

Verbreitung der wirtschaftlich wichtigsten parasitären
Tierkrankheiten im Rhein-Wupper-Kreis, Kreis Solingen
und Kreis Remscheid

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Veterinär-Medizinischen Fakultät
der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen

vorgelegt von
Rolf R ü s s m a n n
Tierarzt aus Oberbantenberg

Gießen 1954

Aus dem Veterinär - Parasitologischen Institut
der Justus Liebig - Hochschule zu Gießen
Direktor: Professor Dr. Dr. O. Wagner

Verbreitung der wirtschaftlich wichtigsten
parasitären Tierkrankheiten
im Rhein-Wupper-Kreis, Kreis Solingen und Kreis Remscheid

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Veterinärmedizinischen Fakultät
der
Justus Liebig-Hochschule zu Gießen

Vorgelegt von
Rolf Rüssmann
Tierarzt aus Oberbantenberg

Gießen 1954

Mit Genehmigung der Veterinärmedizinischen Fakultät zu Gießen.

Dekan: Professor Dr. H. K e l l e r

Berichterstatter: Professor Dr. H. H a u p t

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Mai 1954

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Vorwort	1
A. Landschaft	2 - 16
Größe des Berichtsgebietes	2
Geologie und Morphologie	3
Meteorologie	6
Boden- und Wasserverhältnisse und Pflanzenwuchs	11
B. Weideverhältnisse und Tierhaltung	17 - 24
Rheinniederung	17
Bergisches Land	21
C. Die wirtschaftlich wichtigsten parasitären Erkrankungen	25 - 52
a) Schlachthof- und Beschaubefunde im	
1. Kreis Solingen	26
2. Kreis Remscheid	29
3. Rhein-Wupper-Kreis	31
b) Befunde der Veterinär-Untersuchungsämter für	
1. Kreis Solingen	35
2. Kreis Remscheid und den	35
3. Rhein-Wupper-Kreis	37
c) Befunde praktischer Tierärzte bei	
1. Pferden	40
2. Rindern	45
3. Schafen	47
4. Ziegen	48
5. Schweinen	48
6. Hunden	49
7. Katzen	51
8. Geflügel	51
9. Kaninchen	52
D. Zusammenfassung	53

E. Tabellen:

Schlachthof Solingen	57
Schlachthof Remscheid	58
Beschaubefunde der drei Kreise:	
Hülsenwürmer	58a
Leberegel	58b
Lungenwürmer	58c
Auswertung der Tabellen 1 - 5	59
Seltene Parasitenbefunde und Befall der Lunge und Leber mit Hülsenwürmern als Verhältniszahl	61
Ergebnisse der Veterinär-Untersuchungsämter	62
Befunde praktischer Tierärzte	65
Anzeigepflichtige Seuchen	68
Literaturverzeichnis	69
Lebenslauf	72

V o r w o r t

Diese Arbeit ist als Beitrag und Baustein für die von Professor Dr. Dr. O. W a g n e r beabsichtigte Aufstellung einer Zonenkarte des Bundesgebietes gedacht, die, auf Kreiskarten beruhend, eine geographisch statistische Ermittlung der wirtschaftlich wichtigsten Zooparasiten unserer Haustiere darstellen sollte. Von den hierbei gewonnenen Erkenntnissen sollte dann eine umfassende rationelle Bekämpfung der wichtigsten Parasiten unserer Haustiere im Bundesgebiet abgeleitet werden.

Das Berichtsgebiet (BG) umfaßt den Rhein - Wupper - Kreis, den Kreis Solingen und Remscheid; die in diesem Gebiet vorkommenden wirtschaftlich wichtigsten tierischen Parasiten sind einzeln aufgeführt und am Ende der Arbeit tabellarisch zusammengefaßt. Die Feststellungen erstrecken sich auf die Jahre 1946 bis 1951; als Unterlagen dienten Angaben von praktischen Tierärzten, von den Veterinär-Untersuchungsämtern in Krefeld und Bonn und vom statistischen Landesamt in Düsseldorf.

Da das BG. meine Heimat ist, hoffe ich, ein zutreffendes und anschauliches Bild geben zu können.

A. Landschaft

=====

Größe des Berichtsgebietes.

Das BG liegt im südlichen rechtsrheinischen Teile des Reg.-Bez. Düsseldorf im Lande Nordrhein-Westfalen. Im Süden, ungefähr entlang der Dhünn, grenzt der Reg.-Bez. Köln mit dem Stadtkreis Köln und dem Rhein-Bergischen Kreis an. Im Osten stößt das BG an die westfälischen Kreise Altena und den Ennepe-Ruhr-Kreis, im Norden an die Rheinischen Kreise Wuppertal und Stadt- und Landkreis Düsseldorf. Die Westgrenze bildet der Rhein.

Die maximalen Luftlinien betragen von West nach Ost 42 km, von Nord nach Süd 22 km.

Die Flächengrößen betragen im

Rhein-Wupper-Kreis	39 818 ha	= 71,84 % des BG.
Kreis Remscheid	7 284 ha	= 13,16 % des BG.
Kreis Solingen	8 303 ha	= 15,00 % des BG.
BG.	55 405 ha	

=====

Landwirtschaftlich sind in den Kreisen

Rhein-Wupper	60 %
Remscheid	36 %
Solingen	43 %

der Kreisfläche genützt.

Entsprechend überwiegt in den beiden Stadtkreisen die Industrie; im Rhein-Wupper-Kreis ist nur der westliche Teil stark industrialisiert.

Der Anteil der in der Landwirtschaft tätigen Personen geht aus folgender Aufstellung nach dem Stande von 1951 hervor:

Rhein-Wupper-Kreis	214 483 Einwohner, davon 11 646	= 5,4 %
	in der Landwirtschaft,	
Kreis Remscheid	103 276 Einwohner, davon 1 444	= 1,38 %
	in der Landwirtschaft	
Kreis Solingen	147 845 Einwohner, davon 2 600	= 1,75 %
	in der Landwirtschaft	

Im Berichtsgebiet 465 604 Einwohner, davon
15 710 = 3,4 % in der Landwirtschaft.

=====

Die Bevölkerungsdichte ist in den beiden Stadtkreisen Solingen und Remscheid viel größer als in dem ländlichen Rhein-Wupper-Kreis, der jedoch in der zu ihm gehörenden Stadtgemeinde Leverkusen mit einer Einwohnerzahl von über 75 000 eine Bevölkerungsdichte von 1 509 Einwohnern auf den Quadratkilometer hat.

Der westliche Teil des BG. gehört der Rheinebene und damit der Kölner Bucht an; seine Höhenlage beträgt 37 - 65 m über NN. Die Bodenhöhe nimmt nach Osten zunächst stark, dann langsamer zu und erreicht mit 420 m über NN seinen höchsten Punkt. So bestehen zwei Landschaften:

Die "Rheinniederung", dem Unteren Rhein-Wupper-Kreis entsprechend, und das "Bergische Land", zu dem der Obere Rhein-Wupper-Kreis und die beiden Stadtkreise Solingen und Remscheid zählen.

Diese beiden Landschaften sind so verschieden, daß eine getrennte Abhandlung unumgänglich erscheint.

Geologie und Morphologie:

Das BG. umfaßt Gesteine aus den Erdzeitaltern des Devons, Diluviums und Alluviums. Die Gürtel des Diluviums und Alluviums verlaufen dem Rheine parallel in nord-südlicher Richtung und lagern sich nach Osten hin dem Rande des Rheinischen Schiefergebirges vor. Während die Devongesteine des Rheinischen Schiefergebirges hauptsächlich aus stark verfestigten Schiefertönen, Grauwacken und selten auch aus Kalksteinen bestehen, ist die Facies des Diluviums und Alluviums ganz anderer Art. Zum besseren Verständnis sei kurz auf die Entstehung der Landschaft eingegangen.

Als gegen Ende des Tertiärs als Folge der großen Krustenbewegungen in Süddeutschland die starre Scholle des Rheinischen Schiefergebirges langsam aus dem mitteleuropäischen Raum herausgehoben wurde und die Kölner Bucht entstand, war das Flußsystem des Rheines und seiner Nebenflüsse längst ausgeprägt. Das durch die Hebung des Schiefergebirgsstockes verstärkte Gefälle der Flüsse führte dazu, daß ihr Flußbett vertieft wurde. Die Hebung des Schiefergebirges geschah jedoch nicht kontinuierlich, sondern ruckweise. Tiefenerosionen (Talvertiefungen) der Flüsse während einer Hebungsperiode wurden von vorwiegenden Seitenerosionen (Talverbreiterungen) in einer Ruhepause abgelöst. Bedenken wir ferner, daß diese Vorgänge zur Zeit der großen Vereisungen noch nicht abgeschlossen waren, daß also der Rhein periodisch ungeheure Wassermassen nach Norden wälzte, so verstehen wir, daß er die Bodenoberfläche

im stärksten Maße gestaltete. Er grub jeweils in sein älteres und breiteres Bett ein neues schmäleres Flußbett ein, und so kommt es, daß das Rheintal terrassenförmig in das Schiefergebirge eingesenkt ist, wobei der ältere Talboden der am höchsten gelegene, der jüngere der niedrigst gelegene ist. Dies ist vor allem bei dem im Bereiche des Rheinischen Schiefergebirges gelegenen Rheintale offensichtlich. So weist in unserem BG. der Rand des Rheinischen Schiefergebirges zur Kölner Bucht hin eine solche terrassenförmige Gliederung auf:

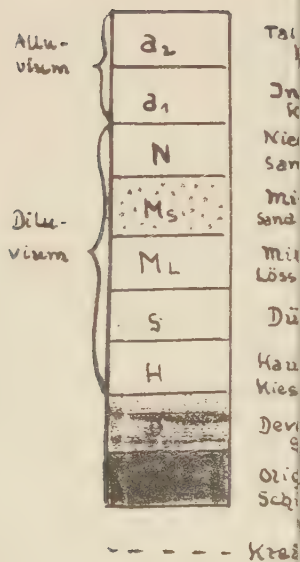
Den Talboden,
die Inselterrasse,
die Nieder-, Mittel- und Hauptterrasse und endlich
das Rheinische Schiefergebirge selbst.

Der heutige alluviale Talboden ist bei Hochwasser Überschwemmungsgebiet, während die Gebiete der sog. Inselterrasse durch Dämme oder durch eine höhere Lage der Gefahr der direkten Überflutung entzogen sind. Talboden und Inselterrasse des Rheines weisen bei Hildorf Höhen um 40 m auf. Diese alluvialen Böden bestehen, ihrer Entstehung entsprechend, aus Kies, Sand, Lehm. Dasselbe gilt für die alluvialen Unterläufe von Wupper und Dhünn.

Über das junge alluviale Rheintal erhebt sich mit deutlicher Stufe das ungefähr 5 m höher gelegene, nach Osten schwach ansteigende Gebiet der sog. Niederterrasse. Sie zeigt bei Hildorf eine mittlere Höhe von 45 m, nimmt einen großen Teil des westlichen Rhein-Wupper-Kreises ein, besteht aus Sand und Kies und ist in der letzten Eiszeit entstanden.

In der vorletzten Glazialperiode wurde die Mittelterrasse gebildet, die sich mit einer Stufe von 3 - 5 m Höhe im Raume Opladen über die Niederterrasse erhebt. Sie steigt nach Osten schnell an und zeigt z.B. bei Leichlingen bereits Höhen um 90 m. Die westlich gelegenen Teile dieser Mittelterrasse sind aus Sand und Kies aufgebaut und von einer Decksandschicht überzogen. So ist es nicht verwunderlich, daß sich in diesem Bereiche durch die Einwirkung des Windes Sanddünen gebildet haben. Die feinsten Teilchen des Schwemmsandes, Staub- und Mehlsand, sind vom Winde verfrachtet worden und bedecken am Rande des Rheinischen Schiefergebirges als Löss die östlichen Teile der Mittelterrasse.

Die nächst höhere Terrasse ist die Hauptterrasse. Sie weist in unserem BG. Höhen von über 125 m auf, ist jedoch nur noch an wenigen Stellen erhalten. Die Zeit ihrer Entstehung fällt in das Präglazial und die erste Eiszeit. Ihr Boden, aus Schottern des "Urrheines" aufgebaut, Kies und Sand, ist stellenweise mit einer Schicht aus Decklehm oder Decksand überzogen.

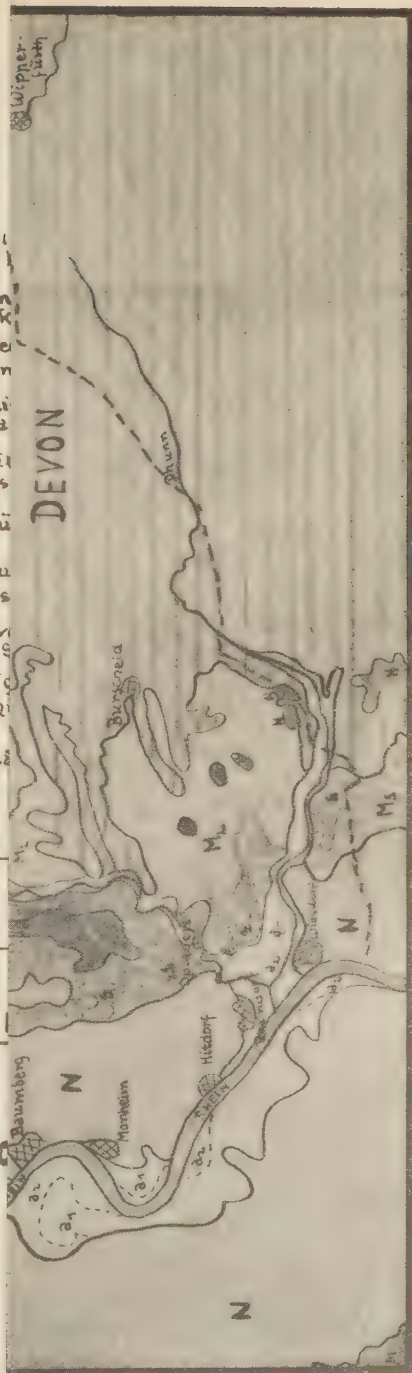


DIE GEOLOGIE

BERGISCHEN

SEINES WESTLICHEN

1:200 000





Ersteigt man den Talhang des "Urrheines", der etwa 100 m ansteigt, so befindet man sich auf der Höhe des Rheinischen Schiefergebirges. Es steigt nach Osten schnell an und erreicht bei Radevormwald eine Höhe von 420 m. Wie weiter unten gezeigt wird, hat dieser steile Anstieg des Rheinischen Schiefergebirges aus der Kölner Bucht heraus einen starken Einfluß auf die Ausbildung der örtlichen Klimata.

Nicht nur die klimatischen, sondern auch die hydrographischen Verhältnisse sind durch diese starken Höhenunterschiede geprägt. Die ehemals auf der Hochfläche laufenden Flüsse haben sich infolge ihres starken Gefälles tief in die Schichten des Rheinischen Schiefergebirges eingegraben. Ihre reißenden Gewässer hatten keine Zeit zur Seitenerosion, aber viel Kraft zur Tiefenerosion, und so entstanden jene engen, steilwandigen Täler, die das Bergische Land auszeichnen und es so reizvoll machen. Täler, deren schattige Sohlen nur für schmale, saftige Wiesen Platz lassen und deren steile Hänge meist Laubwald tragen. Felder, Weiden und Siedlungen liegen auf der sonnigen, flachwelligen, tiefgründig verwitterten Hochfläche, auf der auch die Straßen verlaufen.

Die Gesteine des Rheinischen Schiefergebirges liefern in unserem BG., da sie aus Tonschiefern und Grauwacke bestehen, einen schweren, fruchtbaren Verwitterungsboden.

Fassen wir zusammen, so müssen wir im Raum des BG. zwei große Landschaftstypen unterscheiden:

- 1.) Das Bergische Land, ein Teil des Rheinischen Schiefergebirges, mit seinen aus Tonschiefern und Grauwacken des Devons entstandenen, nur beschränkt wasserdurchlässigen, schweren Böden;
- 2.) das der Kölner Bucht zuzurechnende Gebiet des Rhein-Wupper-Kreises. Diese diluvialen und alluvialen, leicht wasserdurchlässigen Böden der sog. Rheinniederung bestehen mit Haupt-, Mittel-, Nieder-, Inselterrasse und Talboden aus Sanden und Kiesen. Fruchtbare Böden enthält die Mittelterrasse dort, wo sie in ihren östlichen Teilen von Löss bedeckt ist und daher auch weniger wasserdurchlässig wird.

Der Kreis Remscheid liegt ganz im Gebiet der Devonböden des Rheinischen Schiefergebirges.

Im Kreis Solingen überwiegen die Böden des Devons. Nur kleine Teile der Mittel- und Hauptterrasse mit diluvialen und alluvialen Böden gehören zu diesem Gebiet.

Im Rhein-Wupper-Kreis ist der Boden meist diluvialen und aluvialen Ursprungs und gehört der Kölner Bucht an, besonders die Mittel- und Niederterasse. Er steht damit im Gegensatz zu den Kreisen Solingen und Remscheid.

Meteorologie:

Entsprechend den geschilderten geologischen und morphologischen Verhältnissen sind die meteorologischen Bedingungen im BG. nicht einheitlich. Das Bergische Land steigt - wie schon gesagt wurde - aus der Rheinniederung sehr schnell auf (von 42 m über NN (Hitdorf) auf 420 m über NN (Radevormwald) in einer Entfernung von 42 km, oder von 42 m über NN auf 233 bis 265 m über NN auf der Linie Solingen - Dabringhausen bei nur 15 km Luftlinie). Daraus erklären sich auch die erheblichen Unterschiede zwischen dem Klima der Rheinniederung und dem des höher gelegenen Teiles des BG., denn mit steigender Höhe nehmen die Niederschläge erheblich zu, die Temperaturen und der Luftdruck aber ab, wobei zu berücksichtigen bleibt, daß das BG. klimatisch zum nordatlantischen Klimabezirk gehört; die Monatsmittelwerte von + 18 Grad C im Juli und von + 1 Grad bis - 2 Grad C im Januar dürfen also nicht überschritten oder unterschritten werden. Die Niederschläge erreichen in der Rheinniederung den Mindestwert von 600 mm.

Diese Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse sind bedingt durch die Nähe des Meeres und des an der nordwesteuropäischen Küste vorbeifließenden Golfstromes.

In Zahlen: Temperaturmittel der Jahre 1881 - 1930:

	Jahresmittel	Januar	Juli
Solingen	+ 8,1°	+ 0,5°	+ 16,0°
Leverkusen	+ 9,5°	+ 1,6°	+ 17,7°

Niederschlagsmenge in dem trockenen Jahr 1950:

Solingen	1127,0 mm
Leverkusen	545,5 mm

1.) Der Wind:

Die Erwärmung des Bodens im F r ü h l i n g und die Zugrichtung des Azorenhochs und Grönlandtiefs wirken sich auf die Windrichtung, die Luftfeuchtigkeit und den Luftdruck aus. Die Verteilung des Luftdruckes ist im Frühling unregelmäßig. Häufig erfolgt eine Umkehr der Windrichtung, und die

Winde aus Norden, Nordosten und Osten nehmen zu. Starke Kälterückfälle kommen bei nördlichen Winden oft vor und sind gefürchtet, und mit diesen Kälterückfällen hat der Landwirt des Bergischen Landes noch bis zum 6. Juni zu rechnen. Am gefürchtetsten sind die "Eisheiligen" im Mai.

Da im Sommer die West- und Nordwestwinde zunehmen (Sommermonsum), sind die Sommer häufig kühl und verregnet. Am schwächsten ist die Luftbewegung im September (Altweibersommer).

Im Herbst, vor allem im Oktober, verstärkt sich der Einfluß des nordatlantischen Tiefs, wo bei vorherrschenden Süd- und Südostwinden die winterlichen Einflüsse stärker hervortreten.

Im November - Dezember tritt die winterliche Luftdruckverteilung ein. Südwestwinde herrschen vor, die im Dezember fast doppelt so häufig wie im April wehen (29 zu 15 %).

Die Windverteilungen im Laufe des Jahres:
Es herrschen die Süd- und Südwestwinde mit $207 + 143,5 \text{ o/oo} = 350,5 \text{ o/oo}$ im BG. vor. An 61 Tagen herrschte Windstille; oft aber steigerte sich auch die Stärke des Windes bis zum Sturm. So zählte man 1951 in Solingen 12 und in Leverkusen 6 Sturmtage, wobei auf den Monat Januar für Solingen 3 Sturmtage fielen. Das langjährige Mittel für die Rheinniederung wird mit 3,14 angegeben.

Weiterhin wurden ermittelt:	Leverkusen		Solingen	
	insgesamt	maximal	insgesamt	maximal
Heitere Tage	12		46	Mä. 4,9
Trübe Tage	160		154	Dez. 18,4
Regentage	158	Nov. 24	205,3	Jan. 19,8
Schnee - Regen	10	Mä. 2	35,8	Jan. 8,2
Eis, Frosttage unter 0 Grad C	19	Mä. 7	84,8	Jan. 20,3
Sommertage über 25 Grad C	28	Jul. 8	25	Jun. 8
Sturmtage	6		12	
Gewittertage	21,3		28,3	Ju. 6,1
Sonnenscheindauer (Monatsmittel)	4,6 h = 19,2 %		3,9 h = 16,3 %	

2.) Der Luftdruck:

Der Luftdruck ändert sich entsprechend der Höhenunterschiede. Es wurden für Leverkusen ein Jahresmittelwert von 756,2 mm Hg bei einer Höhenlage von 44 m über NN, für Solingen ein langjähriges Mittel von 763,2 mm Hg bei einer Höhe von 252 m über NN ermittelt (für Leverkusen fehlt das langjährige Mittel). In Wirklichkeit laufen die Werte für Solingen und Leverkusen

unter Berücksichtigung ihrer Höhenlage über NN parallel. Die Differenz beträgt einige mm.

3.) Die Niederschlagsmenge:

Die Niederschlagsmenge beträgt in der Rheinniederung etwa die Hälfte derjenigen des Bergischen Landes:

	Leverkusen	Solingen
1950	545,5 mm	1127 mm
1951	677,7 mm	1319 mm

Ein ähnliches, aber engeres Zahlenverhältnis herrscht in den Regentagen (s.o.). Die E r g i e b i g k e i t der Niederschläge im Bergischen Land ist größer. Der geringere Niederschlag der Rheinniederung wird zum Teil durch die Hoch- und Höchstwasserstände des Rheines und der in ihn mündenden Wupper und Dhünn ausgeglichen, die bei ihrem jährlich mehrere Male eintretenden Hochwasser den anliegenden Unterboden mit Wasser anreichern; das senkrecht dem Rheine zufließende Grundwasser wird gestaut, so daß es außerhalb der Deiche alle tiefer liegenden (unter 42 m NN) Landschaftsteile überflutet und mit Wasser anreichert. Wie stark die Zunahme der Niederschlagsmenge mit steigender Höhe ist, zeigt folgende Tabelle:

	m über NN	mm Niederschlag/Jahr
Hitdorf	44	712
Leichlingen	75	811
Hörscheid	185	918
Solingen	220	1037
Hückeswagen	258	1272
Remscheid	310	1178
Wermelskirchen	310	1234
L e n n e p	340	1238
Redevormwald	375	1194

Damit ist Lennep in den Jahren 1891 - 1930 der regenreichste Ort des BG.

Die j a h r e s z e i t l i c h sehr gleichmäßige V e r t e i l u n g der Niederschläge ist in folgender Tabelle ersichtlich:

	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Solingen	22 %	28 %	24 %	26 %
Lennep	22 %	26 %	24 %	28 %
Köln (52 m über NN)	21 %	32 %	25 %	22 %

Es fällt also im Winter und Frühling in der Rheinniederung weniger Regen als

im Bergischen Land; dagegen sind hier Sommer und Herbst regenreicher.

4.) Die relative Luftfeuchte:

Die Maxima derselben fallen nicht unbedingt mit den Maxima der Niederschläge zusammen:

Niederschläge	Februar	August	November	Dezember
Leverkusen 1950	36,8	73	29	76
Solingen 1950	185	95	159	111

Luftfeuchte	Februar	August	November	Dezember
Leverkusen 1950	79	73	81	81
Solingen 1950	83	75	90	89

Für das Jahr 1950 ermittelte man die Jahresmittelwerte der rel. Luftfeuchte für

Leverkusen	75 %	(= 1 : 1,1).
Solingen	81 %	

Das Bergische Land hat also etwas höhere Werte.

5.) Die Temperaturunterschiede:

Hier ist zu sagen, daß die Temperaturen als Tageshöchst- und Tagestiefsttemperaturen im Bergischen Land von denen der Rheinniederung erheblich abweichen. So sind die Sommer in der Rheinniederung wärmer und die Winter im Bergischen Land kälter. Aber auch zwischen den Tälern und Höhen des Bergischen Landes selbst bestehen erhebliche Unterschiede, wie beifolgende Werte ergeben:

	Mittleres			Absolutes		
	Maximum	Minimum	Schwankung	Maximum	Minimum	Schwankung
Solingen	+12,6	+5,5	7,1	+30,4	-9,4	39,8 Grad
Glüder	+13,4	+4,3	9,1	+30,9	-13,6	44,5 Grad.

Tal- bzw. Berglage beider Orte erklären dieses Verhalten (Solingen 220 m über NN bei Berglage, Glüder 92 m über NN bei Tallage). Die Feststellungen beziehen sich auf das Jahr 1936 (= Jahresmittel).

Die t ä g l i c h e n Temperaturwerte für beide Orte und das gleiche Jahr waren am

	19. März			20. März		
	um	7,30	Maximum 21,30	7,30	Maximum 21,30	Uhr
in Solingen	+2,8	+15,5	+7,0	+6,0	+18,2	+8,6 Grad
in Glüder	-1,7	+16,5	+2,2	-0,2	+19,0	+4,0 Grad
Differenz	4,5	1,0	4,8	6,2	0,8	4,6 Grad

Es findet also in den engen, malerischen Tälern des Bergischen Landes eine Temperaturumkehrung gegenüber den Höhen des Gebietes statt, die durchaus beachtlich ist. Dies ist genau das umgekehrte Verhältnis der Temperaturen zwischen Rheinniederung und dem übrigen BG; alle Temperaturmittelwerte, sowohl die der einzelnen Monate, als auch die des ganzen Jahres, sind in Leverkusen stets höher als die entsprechenden in Solingen. Der Jahresmittelwert für Leverkusen ist z.B. + 9,5 Grad, der von Solingen + 8,1 Grad C. Die Einzelwerte ergeben sich aus nachstehender Monatsaufstellung:

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Leverkusen	1,6	2,6	5,1	8,5	13,4	16,2	17,7	16,9	13,9	9,7	5,3	2,6
Solingen	0,5	1,3	3,8	7,1	11,8	14,7	16,0	15,6	12,3	8,3	4,1	1,1

Weitere Einzelheiten s.Tab. Seite 7.

Gewittertage gibt es in jedem Monat. Das Minimum liegt in den Monaten November und Dezember mit je 0,2 Tagen, das Maximum im Monat Juli mit 6,1 Gewittertagen. Im Mittel fand man für

	Solingen	28,3 Gewittertage,
	Köln	20,0 "
und	Hitdorf	21,0 "

Zusammenfassend ergibt sich eine deutliche Zweiteilung des BG. in klimatischer Beziehung, teilweise sogar eine Umkehr der Verhältnisse.

Gegenüberstellung	Rheinniederung		Bergisches Land	
Luftdruck	1,1	= höher	1	= tiefer
Temperatur	1,1	= höher	1	= tiefer
Rel. Feuchte	1,0	= tiefer	1,1	= höher
Windrichtung	im ganzen einheitlich Südwest-West			
Windstärke	1,0	= geringer	1,1	= größer
Regentage	1,0	= weniger	1,3	= mehr
Niederschlag	1,0	= weniger	2,0	= mehr
Sommertage	1,1	= mehr	1,0	= weniger
Heitere Tage	1,0	= weniger	1,8	= mehr
Trübe Tage	1,14	= mehr	1,0	= weniger
Sturmtage	1,0	= weniger	2,0	= mehr
Schnee, Eis, Frosttage	1,0	= weniger	4,0	= mehr
Sonnenschein	fast gleiche Dauer			
Frühlingseintritt	1,0	= früher	2,0	= später
Wintereintritt	1,0	= später	2,0	= früher
Summe:	11,24	= 1,0	: 20,65	= 1,8

Aus der gesamten Darstellung dieser Abhandlung geht eindeutig hervor, daß tatsächlich im BG. z w e i verschiedene K l i m a gebiete vorhanden sind, unbeschadet ihrer Zugehörigkeit zum Nordatlantischen Klimabezirk.

Boden- und Wasserverhältnisse sowie Pflanzenwuchs:

Rheinniederung: In der Rheinniederung findet man nahe zum Rhein hin gelegen alluviales Schwemmland, das tiefer liegt als der Mittelwasserstand von 37 m über NN des Stromes, aber durch Deiche geschützt ist. Hinter dieser Eindeichung bildeten sich drei große P o l d e r:

- der Bürriger Polder bei Leverkusen,
- der Ödstein-Polder zwischen Mitdorf, Blee und Monheim,
- der Baumberger Polder zwischen dem alten Rhein und dem jetzigen Strom.

(Polder = Kog.) Da Dhünn, Wupper und Rhein sehr oft ihr Bett verlegten, blieben tote Wasserläufe zurück, die entweder verlandeten oder heute noch als kleinere oder größere Tümpel vorhanden sind. Das Grundwasser, das unmittelbar unter der Oberfläche der Polder und des Kulturbodens steht, wird beim Steigen des Rheines gestaut und tritt gelegentlich als Druckgrundwasser zutage. Dabei werden die Polder in ihren unter 40 m über NN liegenden Teilen, bei Höchstwasserstand auch in höheren Lagen, überflutet.

Der Grundwasserspiegel dieser alluvialen und auch zum Teil diluvialen Lagen steigt und fällt mit dem Hochwasserstand des Rheines, senkt sich aber stets langsam vom Rande der Mittelterrasse zum Rheine hin.

Nach dem Überfluten der Polder und von Teilen der I n s e l - und N i e d e r t e r r a s s e bleiben die alten Flußläufe noch lange Zeit gefüllt, und da ihr Wasser langsam sinkt, bieten sie Insekten, die zu ihrer Entwicklung des Wassers benötigen, sowie vielen Arten von Schnecken, dem Pferdeegol, auch Fischen (Stichlingen u.a.) günstige Entwicklungsbedingungen.

Am Rande dieser Tümpel und in den noch benetzten, verlandeten Gebieten werden Korbweiden angepflanzt, im Rhein-Wupper-Kreis insgesamt 13 ha. Die Äcker zeigen Hackfrüchte (Kartoffeln, Kohlrübe, Runkel- und Zuckerrüben) und Getreide (Weizen, Gerste, Hafer) im Wechsel mit Grünfutter. Größere Obstanlagen fehlen.

Weiter landeinwärts treten weite Gebiete auf, in denen der Sand und der Kies anstehen. Diese Sand- und Kiesgebiete der Niederterrasse erreichen eine Höhe bis zu 60 m über NN und sind landwirtschaftlich nicht nutzbar. Auf ihnen bildeten sich Heiden, die, obwohl heute nicht mehr oder nur noch in Resten auffindbar, noch in Flurnamen wie Lustheide, Alte Heide, Bürriger Heide, Butterheide weiterleben. Diese Gebiete sind wasserarm. Der Grundwasserspiegel liegt recht tief (8 - 10 m unter der Oberfläche).

Leider sind diese ehemaligen Heidelandschaften der Niederterrasse heute durch zahlreiche Sand- und Kiesgruben bereits weitgehend abgetragen worden. In den Tiefen der Baggerlöcher (bis 15 m tiefer als der Grundwasserspiegel) steht ständig Grundwasser, wodurch weitere Brutstätten der vielen Stechmücken, Amphibien und Lurche entstanden sind. Einige Baggerlöcher werden als Fischteiche benutzt; sogar die Teichmuschel (Malermuschel) hat sich angesiedelt. Ihr Auftreten, wie auch das des dreistacheligen Stichlings, ist bis heute ungeklärt, da die Kiesgruben keine oberirdischen Wasserzuflüsse von irgendwelchen Flüssen oder Bächen oder vom Rhein her erhalten. Auf den nicht abgetragenen Rändern wachsen Ginster, Birken, Bergweiden und Ericaceen, oft allein nur letztere. Zur landwirtschaftlichen Nutzung ist dieser Boden unbrauchbar, weil er infolge seiner Wasserdurchlässigkeit zu trocken ist. Besonders um Leverkusen liegt viel Heide, die durch Bauten der Industrie, Wohnhäuser, in geringem Maße durch Aufforsten mit Kiefern, mehr und mehr verdrängt wurde (Leverkusen 1894 4 000 Einwohner, heute 75 000).

Die nördlich der Wuppermündung gelegenen Gebiete der Niederterrasse

sind mit fruchtbarem sandigem Lehm (Löß) bedeckt. Hier liegen landwirtschaftliche Großbetriebe als Einzelhöfe, teilweise durch größere Laubbaumgehölze unterbrochen. Der Boden ist durch die hohe Kapillarattraktion trotz fehlender Oberwässer stets gleichmäßig durchfeuchtet und für alle Früchte geeignet.

Die innerhalb der M i t t e l t e r r a s s e gelegenen Dünen tragen Kiefernwald. Bei der tiefen Lage des Grundwasserspiegels kann der Boden auch durch Düngung nicht verbessert werden; dort, wo der Grundwasserspiegel etwas höher liegt, sind durch Gründüngung und Naturdünger gute Ackererträge erreicht worden; auch Kunstdünger wird hier reichlich verwendet. Eine künstliche Bewässerung, etwa durch das Wasser der Wupper, ist wegen der Verunreinigung der Flüsse durch Industrieabwässer nicht möglich. Das Dhünnwasser ist mit Industrieabwässern weniger verunreinigt und zeigt reichen Fischbestand; im Unterlaufe jedoch erfolgt durch die Abwässer der menschlichen Siedlungen eine starke Verschmutzung. Auf den Äckern bildet die Ackerschnecke in manchen Jahren eine direkte Plage.

Das dem Tertiär entstammende Oligozän verwitterte zu tonigen Böden, die eine weniger wasserdurchlässige Ackerkrume bilden. In diesem Gebiete befindet sich westlich Leichlingen das Naturschutzgebiet des Furter Moores. Es hat den Charakter eines Tieflandmoores und birgt seine typische Pflanzenwelt: Torfmoos, Moorlilien, Wollgras, Öhrchenweide und -birke.

Auf der Mittelterrasse liegt auch die Obstkammer des Unteren Rhein-Wupper-Kreises. Sie umfaßt die Gemeinden Leichlingen, Berg. Neukirchen und Opladen. Auch der Rapsbau nimmt in diesem Gebiete einen weiten Raum ein.

Die H a u p t t e r r a s s e s. Seite 4.

Im ganzen ist das Gebiet der Rheinniederung nördlich der Wupper sehr fruchtbar und ertragreich. Der zwischen Wupper und Dhünn gelegene Teil ist dagegen, soweit er nicht irgendwelchen industriellen Zwecken nutzbar gemacht wurde, hauptsächlich der Waldwirtschaft vorbehalten.

Das bis hierhin dargestellte Gebiet gehört ohne Ausnahme dem Unteren Rhein-Wupper-Kreis an.

Das Bergische Land: Das Bergische Land mit dem Oberen Rhein-Wupper-Kreis, den Kreisen Solingen und Remscheid zeigt ein vollkommen einheitliches Gepräge. Es kann daher im Zusammenhang abgehandelt werden; es gehört dem R h e i n i s c h e n S c h i e f e r g e b i r g e an.

Der Lehm, das Verwitterungsprodukt des devonischen Rheinschiefers, bildet den Boden des Bergischen Landes. Er ist schwer und tiefgründig, saugt das

Wasser langsam an und hält es lange fest. Nach Niederschlägen steht in Vertiefungen und Radspuren der Feldwege das Wasser noch stunden- oft sogar tage- lang. Bei anhaltender Trockenheit wird der Boden hart. Eine Bearbeitung (Pflügen) darf im nassen Zustand nicht erfolgen, weil die naß umgeworfenen Schollen auch durch Walze, Scheiben- und Zinkenegge nicht mehr zu zerkrümeln sind.

Das Grundwasser liegt nicht allzu tief, so daß überall die Brunnen in etwa 4 m Tiefe auf Wasser stoßen. In welligen Gebieten tritt das Grundwasser in zahlreichen Quellen zutage, vereinigt sich zu Rinnsalen und Bächen und fließt in steilem Lauf in die Täler ab. Wo die Quellen zutage treten, sind Wiesen vorhanden. Der Boden dieser welligen Hochfläche wird landwirtschaftlich als Acker und Weide genutzt. Von Hackfrüchten werden Runkel- und Kohlrübe sowie Kartoffeln, jedoch keine Zuckerrüben, von Getreide Roggen, Weizen, Gerste und Hafer angebaut. Raps wird wenig angebaut.

Natürdünger fällt infolge der Stallhaltung des großen Viehbestandes reichlich an, so daß die Düngung von Äckern und Weiden gut ist. Kunstdünger findet auch hier auf Wiesen und Äckern zunehmend Verwendung. Weiden und Wiesen in Ortsnähe werden mit Stalljauche und auch mit menschlichen Fäkalien gedüngt.

Obstgärten findet man allenthalben bei den Gehöften, im Westen beginnend mit Zwetsche (Pattscheid), dann folgen Birne (Kuckenberg-Burscheid) und in den höher gelegenen Gebieten neben Birnen vorzugsweise Äpfel.

An den recht steilen Talhängen (bis 80 % Neigung) tritt das nackte Gestein oft zutage. Die Felsen sind infolge der reichlichen Niederschläge und der zahlreich austretenden Quellen übermoost. Eine landwirtschaftliche Nutzung dieser Hänge ist nicht möglich; sie sind mit Laubwald bestanden. Der Wald nimmt daher einen beachtlichen Raum ein, im Kreis Remscheid 27 % der Fläche.

Auf den schmalen Talsohlen stehen Naturwiesen, die durch Bäche bewässert werden, deren großes Gefälle die Entwicklung stauender Nässe verhindert. Das auf diesen Wiesen geworbene Heu wird oftmals sehr mühselig zum Hof hinaufgetragen. Eine Beweidung dieser Wiesen findet nur selten statt, höchstens durch Schafe.

Während die Stechmücken fast fehlen, sind Fliegen, wie in der Rheinniederung, zahlreich vorhanden (Stechfliegen, Bremsen und Dasselfliegen). Die Nackt- und Gehäuseeschnecken sind infolge des Niederschlagsreichtums sehr häufig. In schattig gelegenen Tümpeln (Bombentrichtern des südlichen Gebietes u.a.

langsam fließenden Wassergräben usw., finden sich, besonders in den tiefliegenden Gebieten, reichlich Muschelkrebse, Cyclops, Diatomeen und Daphnien. In der Rheinniederung begünstigt der Ginster das Auftreten der Zecken, die in den höher gelegenen Kreisen des BG. stets anzutreffen sind.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Hier sei eine Aufstellung der Bodenfläche nach Prozenten wiedergegeben:

Kreis	Landwirtschaft	Wald	Wasser	unbenutzt
Rhein - Wupper	60 %	21,7 %	2,3 %	2 %
Solingen	43 %	16,5 %	1,4 %	1,6 %
Remscheid	36 %	27 %	1,2 %	1,5 %

Gebäude und Industrie

Rhein - Wupper	14 %
Solingen	37,5 %
Remscheid	34,3 %

Landwirtschaftliche Bodennutzung der Kreise:

	Solingen	Remscheid	Rhein - Wupper
Getreide	639 ha = 18 %	368 ha = 13,5 %	5261 ha = 22 %
Hülsenfrüchte	6	1	17
Handelsgew.	5	-	11
Hackfrucht	480 ha = 13,5 %	279 ha = 9,8 %	3456 ha = 14,5 %
Kartoffeln	273	163	1883
Gemüse	58	12	312
Futterpfl.	145	102	1758
sonst.	4	2	2
Acker insges.	1345 ha = 36,5 %	824 ha = 30,5 %	10885 ha = 46 %
Garten	637	551	2112
Obstbau	71	23	571
Baumschule	6	3	21
sonst.	631	247	8181
Wiesen	457 ha = 12,8 %	482 ha = 17,5 %	3595 ha = 15 %
Streuwiesen	25	37	71

	Solingen		Remscheid		Rhein - Wupper
Viehweiden	996 ha = 28 %		821 ha = 30 %		6434 ha = 27 %
Korbweiden	1		-		15
Wald und Forsten	1373 ha = 16,5 %		1903 ha = 27 %		8529 ha = 21,7 %
Ödland	130 ha = 1,6 %		120 ha = 1,5 %		802 ha = 2 %
Gewässer	113 ha = 1,4 %		86 ha = 1,2 %		923 ha = 23 %

Landwirtschaftliche

(b) Nutzfläche:	3538 ha = 43 %	2741 ha = 36 %	23674 ha = 60 %
-----------------	----------------	----------------	-----------------

=====

Gebäude, Wege

(a) Industrie	4765 ha = 57 %	4543 ha = 64 %	16144 ha = 40 %
---------------	----------------	----------------	-----------------

=====

Gesamtwirtschafts-

fläche	8303 ha	7284 ha	39818 ha
--------	---------	---------	----------

=====

Verhältnis a : b	1 : 0,76	1 : 0,57	1,5 : 1
------------------	----------	----------	---------

B. Weideverhältnisse und Tierhaltung

=====

Infolge der geologischen und klimatischen Verschiedenheiten des BG. sind die Haltung, Fütterung und Pflege der Tiere und die vorkommenden Rassen ungleich. Für den Tierbestand ergab die statistische Erfassung der Jahre 1946 - 1951 folgende Werte:

	1946	1947	1948	1949	1950	1951	(1952)
Pferd	4874	4902	4719	4461	4013	3512	
Rind	21247	20205	21667	21894	21009	21808	
Schaf	6795	8139	9090	6929	4589	4499	2453
Ziege	2684	2648	3151	3009	2496	2041	1157
Schwein	5000	6000	8727	11409	12258	15264	
Huhn	83587	83587	146064	276670	340647	348666	
Gans	5035	5035	7864	10245	7487	6337	
Enten	864	864	2181	5888	4878	4327	
Bienen	2100	2300	2582	3544	3766	3409	
Kaninchen	74036	Zählungen fehlen hier					

Viehbestand in Stück pro 100 ha landwirtschaftliche Nutzfläche

Pferd	16,2	Sauen	1,8
Rind	75,4	Hühner	73,7
Kühe	55,3	Gänse	13,9
Schafe	11,1	Enten	11,6
Ziegen	10,5	Bienen	8
Schweine	39,8		

in den Jahren 1935 - 1942.

Bezogen auf die geographische Lage nimmt die Größe der Einzelbetriebe vom Westen nach Osten ab, so daß in der Rheinniederung die größeren Betriebe zu finden sind, im Bergischen Land dagegen die Kleinbetriebe vorherrschen, in denen neben dem Pferde als Zugkraft auch der Ochse Verwendung findet. In Kleinstbetrieben wiederum findet man die Kuh als Zugtier.

Betriebsgröße	Pferd	Rind	Zygochse kuh	Schwein	Schaf	Ziege
0 - 5 ha	378	4636	183	1702	1327	805
5 - 50 ha	2110	19630	46	3375	1422	26
50 ha und mehr	311	1145	5	1390	17	4650
= Bestand von						
1939	3099	25411	189	4467	2756	5481

Vergleicht man die Zahlen für 1939 mit denen der Jahre 1946 - 1951, so ist in der Entwicklung der Tierwirtschaft ein Rückgang der Pferdehaltung zugunsten der Motorisierung (am Rande des Ruhrgebietes um 20 %) festzustellen.

Die Rindviehhaltung erlitt während des Krieges eine Einbuße von ca. 4000 Tieren (= 16 %), hat aber wieder stark zugenommen und nähert sich dem Vorkriegsstand.

Die Schweinehaltung hat sich von ca. 4500 auf 15 000, d.h. gegenüber 1939, verdreifacht.

Die Hühnerhaltung nahm ebenfalls von 201 315 auf 348 666 Tiere (um 70 %) zu.

Schaf- und Ziegenhaltung sind in der letzten Zeit ähnlich der Pferdehaltung zurückgegangen. Die Schaf- und Ziegenhalter verdienen in der Industrie gut, so daß sie die Tierhaltung als Unbequemlichkeit empfinden und vorziehen, entsprechende Lebensmittel zu kaufen.

Rheinniederung: In der Rheinniederung ist infolge der Aufklärung seitens der landwirtschaftlichen Schulen die Stall- und Weidehaltung im allgemeinen gut; der Tierhalter ist bestrebt, dem Nutzvieh und vor allem dem Zuchtvieh, beste Haltung, Fütterung und Pflege angedenken zu lassen. In den Ställen ist für Licht, Luft, und Sonne gesorgt. Auch die Vorteile einer trockenen, frischen und ausgeglichenen Stallluft und Stallinnentemperatur sind in ihrer Bedeutung für die Gesunderhaltung unserer Haustiere erkannt. Stallneubauten werden diesen hygienischen Prinzipien vollauf gerecht und sind den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft angepaßt; Altbauten versucht man durch Umbau in dieser Richtung zu ergänzen und zu modernisieren. In diesem Gebiet setzt sich der Mittellangstand immer mehr durch.

Die wirtschaftliche Lage der Bauern, die größere Betriebe mit Einrichtungen zur Gewinnung erstklassiger Erzeugnisse besitzen, ist gut; sie setzen

ihre Erzeugnisse vorteilhaft ab.

Der Rückgang der P f e r d e beträgt in diesem Gebiet seit dem Kriegsende über 20 %, eine Folge der Ausdehnung der Städte und Siedlungen, der damit verbundenen Einbuße an Weiden und landwirtschaftlicher Nutzfläche und der bereits erwähnten Motorisierung. Als R a s s e ist das Rheinische Kaltblut fast ausschließlich vertreten. Neuerlich neigt man dazu, die schweren Rassen durch mittelschwere zu ersetzen (Oldenburger, Holsteiner) oder einen leichteren Schlag zu züchten. Die Haltung ist bei Zuchttieren im Sommer eine Stall - Weidehaltung. Meistens werden die Tiere abends eingeholt und morgens ausgetrieben; teils bleiben sie auch nachts auf den Weiden. Die Stallhaltung selbst ist vorbildlich (s.o.). Die F ü t t e r u n g im Stall ist auf Mast oder Leistung der Tiere ausgerichtet und damit qualitativ und quantitativ gut bis sehr gut. Auch den Weidetieren stehen genügend Gräser zur Verfügung. Wasseransammlungen in Bodensenken dienen den Weidetieren oft als Tränken. Pferde, vor allem das Rheinische Kaltblut, werden in vielen Z u c h t - betrieben (304) für den eigenen Bedarf und darüber hinaus auch für den Verkauf gezüchtet.

Die Zahl der R i n d e r ist noch in der Zunahme begriffen, was als eine Auffüllung der Verluste durch den Krieg zu deuten, teils aber durch den steigenden Bedarf an Milch und Butter sowie Fleisch im Ruhrgebiet bedingt ist. Es sind zwei R a s s e n vertreten, und es entfallen 5 - 10 % auf das Rotbunte und 90 - 95 % auf das Schwarzbunte Niederungsgrind. Die Bestände mit Rotbuntem Vieh (Monheim und Dabringhausen) sind Musterbetriebe mit besten Leistungen. Die meisten Betriebe haben W e i d e g a n g von März bis Oktober und betreiben eine ausgesprochene Abmelkwirtschaft ohne eigene Aufzucht; das Ersatzvieh wird zu 30 % aus den besten Zuchtgebieten des Bundesgebietes z u g e k a u f t. Der Futterzustand ist durchwegs gut; Abmelkbetriebe mit über 5000 l Milch und 3,5 Fettprozent als Stalldurchschnitt sind keine Seltenheiten. Nur kleine Betriebe sind teilweise mit Rindern übersetzt. Jedoch setzt sich auch hier die Ansicht immer mehr durch, daß wenige gut gefütterte Tiere wirtschaftlicher und rentabler sind als viele schlecht ernährte. Auf Weiden dient als Tränke (wie beim Pferd) das Grundwasser in Vertiefungen, Tümpeln und Bombentrichtern. F u t t e r knappheit in Trockenzeiten wird durch Heu oder Grünfutter überwunden, die auf der Weide zugefüttert werden. Das Grünfutter wird auf ungenützten Koppeln, Fluß- oder Berieselungswiesen gewonnen. Zur Zeit des Auftriebes stehen dem Vieh stets saftreiche und gehaltvolle Gräser auf dem Überschwemmungsgebiet des Rheines zur Verfügung. Das Grünland wird hier mindestens einmal, und zwar zwischen den Mona-

ten Dezember und März unter Wasser gesetzt. Als Höchstwasserstand des Rheines ist angegeben 43,42 m über NN am 2. Januar 1926. In der Zeit von 1946 - 1952 wurde dagegen der Normalwasserstand mit 37 m über NN nur um 0,35 m überschritten; das genügt aber für eine Überschwemmung des Geländes und eine Druckwasserstaung hinter den Deichen; Überschwemmung tritt schon bei gewöhnlichem Hochwasser ein (s. Seite 13). Der normale Grundwasserspiegel liegt in Rheinnähe stets 0,20 m über dem Rheinwasserspiegel und variiert entsprechend der Niederschläge in diesen Gebieten. Auf kapillären Böden begünstigt er das Pflanzenwachstum der Weiden und Wiesen. Es gibt in diesem Gebiet 141 Rinder z u c h t betriebe, aber dennoch wird Vieh in das Gebiet eingeführt (s.o.)

Stallhaltung s. Seite 18.

Beim S c h a f herrscht das schwarzköpfige Fleischschaf vor; zwei Herden Schwarzkopfschafe sind gemeldet. Daneben ist das ostfriesische Milchschaf vertreten. Dem Württemberger Landschaf begegnet man selten. Das Schaf hat heute in diesem Gebiet wirtschaftlich kaum noch Bedeutung. Weiterhin handelt es sich meist um Einzelhaltung. Nahrung ist genug vorhanden. Trotz der geringen Zahl an Tieren sind die züchterischen Bestrebungen beachtlich geblieben; denn auch heute finden wir 50 Zuchtbetriebe, davon 6 für Schwarzkopfschafe. Der geringe Bedarf an Nachzucht wird durch die anfallenden Lämmer gedeckt.

Die Z i e g e gehört der Rasse der Deutschen Weißen Edelziege an, ist in Einzelhaltungen vertreten und in den Industrieviervierteln "die Kuh des Bergmannes". Wirtschaftlich hat sie wie das Schaf nur geringe Bedeutung. 60 Zuchtbetriebe sind vorhanden.

Die Zahl der S c h w e i n e hat sich verdreifacht und das Zuchtziel ist, ein Schwein mit schneller Mast- und Schlachtreife zu erhalten. Der Geschmacksrichtung der großstädtischen Bevölkerung folgend, wird ein frühreifes Fleischschwein bevorzugt (englische Einkreuzung). In Schweinemastbetrieben finden wir die Schnellmast und Frühmast; in den Zuchtbetrieben dagegen wird den Tieren freier Auslauf gewährt mit Möglichkeit zum Weiden und Suhlen.

Die G e f l ü g e l haltung hat stark zugenommen; vertreten sind die leichten Rassen (Leghorn und Italiener); Fleischhühner findet man vor allem auf größeren Bauernhöfen. In städtischen Geflügelhaltungen läßt die Haltung der Tiere sehr zu wünschen übrig; es fehlt an Auslauf, Scharrgelegenheit und Zufuhr grüner Pflanzen. Es werden auch Hühnerhaltungen angetroffen, bei

denen die Tiere zeitlebens in Legekörben gehalten werden.

Die K a n i n c h e n haltung hat heute nur untergeordnete Bedeutung.

Das Bergische Land: Das Bergische Land steht vor allem in seinen östlichen, ärmeren Gebieten im direkten Gegensatz zu der Rheinniederung. Hier lassen Haltung, Fütterung und Pflege der Tiere, vielleicht mit Ausnahme der des Pferdes, oft stark zu wünschen übrig. Das Rind wird fast ausschließlich im Stall gehalten; es erhält relativ wenig Grün- und Saftfutter. Weiterhin fehlen die Mittel, gute Stallungen zu bauen, da die Landwirte dieses Gebietes wirtschaftlich schwach gestellt sind. Viele Ställe sind im Wohnhaus untergebracht oder ihm angebaut. Sie sind sehr warm und feucht, kleine Fenster hemmen die natürliche Beleuchtung, und auch die künstliche ist unzureichend. In diesen Ställen schwärmen die Stuben- und Stechfliegen und sind eine Plage für Mensch und Tier.

Die Zahl der P f e r d e haltungen ist gegenüber den Vorkriegsjahren um etwa 10 % zurückgegangen (die Gründe s. Seite 18). Als R a s s e ist der Oldenburger oder ein ihm entsprechender Schlag vertreten. Ein halbschweres, schnellfüßiges und wirtschaftlich anpassungsfähiges Pferd ist bevorzugt. In den bergischen Gegenden trifft man wiederum mehr das Kaltblut an. Die H a l t u n g ist im Vergleich zu den anderen Tieren die beste, weist aber dennoch erhebliche Mängel auf (s.o.). Auch findet man, daß meistens die Kuh- und Pferdeställe irgendwie in Verbindung stehen, evt. sogar Schweine, Geflügel, Rinder und Pferde in einem Raume gehalten werden. Damit sind die Pferde zu warm eingestallt, schwitzen, und es fehlt ihnen an der nötigen Frischluft. Die F ü t t e r u n g ist gut; es wird wenig Saftfutter und Hackfrucht gereicht. Die Fütterung mit Hafer und Häcksel steht im Vordergrund. Heu dient als Ballastfutter. Die Tiere werden im Stall gefüttert. Weidegang findet man nur zu Zeiten, in denen wenig Arbeit anfällt (an Sonn- und Feiertagen und zwischen den Arbeitsspitzen). Z u c h t betriebe sind nicht vorhanden. Die Haltung ist meist auch eine Einzelhaltung ohne Nachzucht, weil die Stuten zur Zeit der Trächtigkeit der anfallenden Arbeit nicht mehr gewachsen sind und damit unwirtschaftlich wären. Fohlen findet man somit selten. Der Kauf der Pferde wird in der Rheinniederung (Rheinisches Kaltblut) und auf den Pferdemarkten, vor allem in Dortmund, getätigt (Oldenburger, Holsteiner) und dadurch die Nachfrage gedeckt.

Die R i n d e r haltung hat zugenommen und den Normalstand von 1939 wieder erreicht, teils überschritten. Denn auch heute noch ist derjenige der Angesehendste, der die meisten Tiere besitzt; so ist die Tierzahl bisweilen

höher als durch wirtschaftseigenes Futter ernährt werden kann und die Leistung der Milchkühe entsprechend gering (2800 l Milch bei 2,8 % Fettgehalt). Die Einbuße an Tieren während der Kriegsjahre war in diesem Gebiet unerheblich. Die Stelle des Schwarzbunten Niederungsviehes der Rheingemeinden nimmt hier - vor allem in den östlichen Teilen - das R o t b u n t e Niederungsvieh ein. Es ist weniger anspruchsvoll und für die dortige Gegend viel wirtschaftlicher, außerdem leichter und tritt beim Nachhüten im Herbst auf Äckern und Wiesen weniger tief ein. Weiterhin ist es klimaresistenter. Für das Milchvieh besteht eine Stall- und Weide h a l t u n g. Der Auftrieb erfolgt von Mai bis September (Oktober in westlichen Gebieten) auf sog. Stallweiden. Mittags werden die Tiere zum Melken und zur zusätzlichen Fütterung mit Gras, Klee und Rübenblättern eingeholt; der Austrieb erfolgt frühmorgens und kurz nach Mittag, an heißen Tagen auch gegen Abend und in der Morgendämmerung. Im Herbst, nach dem letzten Schnitt, werden die Rinder auf die Stoppelweiden getrieben, die im Frühjahr eingesät wurden. Ausschließlichen W e i d e a u f t r i e b finden wir von Frühling bis Herbst bei den Schlachtrindern und Erstlingstieren, die auf eigens dafür bestimmten Fettweiden zusammenkommen. Hierhin schicken auch Tierhalter aus der Rhein-niederung ihre Tiere; Selbsttränken und Quellläufe oder täglich gefüllte Kübel decken den Wasserbedarf der Tiere. Soweit Bodentränken vorhanden sind, ist ihre Umgebung verschlammt oder durch Kot und Urin verjaucht.

In den S t ä l l e n liegt die Stallgasse meist in gleicher Höhe mit dem Stallboden; Abflußrinnen für Jauche fehlen. Tiefstände, die man früher allenthalben antraf, sind selten geworden. Die Errichtung von Neubauten scheitert teils aus finanziellen Gründen, teils an der engen Dorflage; um hygienische Verhältnisse zu erreichen, hat sich der Kurzstand eingebürgert; für Mittellangstände ist meist die Bodenfläche zu klein. In alten, meist üblichen Ställen, trifft man die Rinder oft in einem arg verwahrlosten und beschmutzten Zustand an, zumal ihnen die entsprechende Pflege nicht zuteil wird. Bestrebungen nach gesunden Beständen sind geringer als in den Rheingegenden; die im Tiefstand gehaltenen Tiere sollen oft nur den Bedarf an Milch für die eigene Familie decken. Überschuß wird zur Molkerei geliefert; Vorzugsmilchbetriebe sind äußerst selten. F u t t e r knappheit besteht infolge der Überbesetzung der Betriebe mit Vieh vor allem im Herbst zur Zeit der Umstellung von Weidegras auf Hackfrüchte, dann wieder im Frühjahr kurz vor dem Auftrieb. Im Frühjahr hemmt die Trockenheit (April - Mai) die Entwicklung der Untergräser; im Herbst lassen starke Niederschläge das Sonnenheu oft verderben oder mindern seine Qualität (s. Seite 9/10). Das Aufbocken oder Aufreutern der angetrockneten Mahd ist hier kaum anzutreffen. Dennoch

ist gut getrocknetes Heu des Bergischen Landes dem der Rheinniederung durch seine Feinheit überlegen. Grummet wird auf feuchten Wiesen und Weiden gewonnen. Im Winter füttert man Heu, Grummet, Rüben, Stroh als Verlängerungsmittel und Ballastfutter; teils wird auch Silofutter gegeben. Die Ergänzung des Viehbestandes wird durch eigene Nachzucht gedeckt; Bullen werden zur Veredelung der Viehbestände als Gemeindebullen zugekauft. Neuerdings gewinnt auch die künstliche Besamung an Bedeutung.

Als Milchschaf ist das Ostfriesische vertreten und oft als Wolllieferant neben seiner Milchleistung sehr geschätzt; als Wanderherden trifft man Schwarzkopfschafe an, Schnucken nur in geringer Zahl. Die Einzelhaltung überwiegt, und die Bedeutung der Schafhaltung ist gegenüber früher stark zurückgegangen. Futterknappheit besteht meist nicht; Zuchtbetriebe sind nicht vorhanden.

Ziegenrassen sind die Deutsche Edelziege (und Saanenziege). Sie finden sich bei solchen Betrieben vor, die für eine Rinderhaltung zu klein sind; anderseits helfen sie die vorhandenen wenigen Wiesen- und Weidemöglichkeiten nutzen. Als Nebenerwerb sind sie hier willkommene Fleisch- und Milchlieferanten. Es wird viel Sorgfalt auf die Tiere verwendet, die in einem meist guten Haltungszustand angetroffen werden. Eigene Nachzucht deckt den Bedarf an Nachwuchs. Im ganzen ist eine wirtschaftliche Bedeutung nicht von der Hand zu weisen.

Bei Schweinen scheint für den eigenen Bedarf bei Hausschlachtungen das Veredelte Landschwein und das Weiße Edelschwein den Vorzug zu haben; wo es auf Schnellmast ankommt, herrscht die Einkreuzung mit schnellwüchsigeren und frühreiferen englischen Rassen vor. Die Schweinehaltung stellt einen wichtigen Faktor der landwirtschaftlichen Einnahmequellen dar. Infolge guter Absatzmöglichkeiten in den Städten werden viele Schweine gehalten; Auslauf-, Wühl- und Suhlegelegenheit findet man in den seltensten Fällen. Gefüttert werden fast ausschließlich ein Kartoffel-Gerstenmehl-Schlapp und Hackfruchtblätter.

Beim Geflügel sind im Bergischen Land fast alle Rassen, auch Ortsrassen (Bergische Kräher) vertreten. So finden wir Fleischhühner und Legehühner nebeneinander. Auch Gänse und Enten werden angetroffen. Nach dem Kriege ist die Zahl der Geflügelhaltungen stark angestiegen, so daß sich die Zahl der Hühner verdoppelte. Die Unterbringung läßt aber sehr zu wünschen übrig, denn den Hühnerställen widmet man nur geringe Aufmerksamkeit. Auch trifft man an Kuh- und Pferdeställe angrenzende Stallungen an, so daß eine Übertragung von Parasiten auf andere Tiere möglich ist. Die Fütterung ist

ausreichend und gut, außerdem ist in den meisten Fällen genügend Auslauf vorhanden. Die Nachzucht erfolgt teils durch natürliche Brut, teils wird der Bedarf durch Ankauf von Junghühnern aus Geflügelfarmen gedeckt.

Dem K a n i n c h e n kommt keine wirtschaftliche Bedeutung zu.

Dort, wo das Bergische Land an die Rheinniederung stößt, ähneln die Verhältnisse entweder mehr der Rheinniederung oder dem Bergischen Land. Diese Ü b e r g a n g s z o n e ist jedoch nur sehr schmal.

Im gesamten BG überwiegen die Kleinbetriebe (s. Seite 17); bei den Mittelbetrieben ist aber die Tierhaltung die größte. Die große Zahl der Kleinbetriebe ist darin begründet, daß im Bergischen Land - im Gegensatz zur Rheinniederung - noch die Güterteilung bei Erbschaften besteht, daher eine Zersplitterung und Aufteilung größerer Besitztümer zwangsläufig im Laufe der Zeit eintreten mußte. Hierdurch sind heute viele Kleinlandwirte und Familienbetriebe auf Nebenerwerb in der Industrie angewiesen. Für den Rhein-Wupper-Kreis ist die Zahl der Kleinbetriebe aus folgender Aufstellung ersichtlich:

Betriebsgröße	0 - 2 ha	2669	
	<u>2 - 5 ha</u>	<u>935</u>	
	0 - 5 ha	3604	K l e i n b e t r i e b e (Berg. Land)
	5 - 10 ha	1048	
	10 - 20 ha	678	
	<u>20 - 50 ha</u>	<u>128</u>	
	5 - 50 ha	1854	M i t t e l b e t r i e b e (Berg. Land)
	50 ha und mehr	30	Großbetriebe (Rheinniederung)
insgesamt		5488	landwirtschaftliche Betriebe
=====			

Die Kreise Solingen und Remscheid sind dem Bergischen Land zuzurechnen; trotzdem sind die züchterischen Bestrebungen bei Rindern und Schweinen beachtlich. So finden wir in Solingen

unter 397 Rindviehhaltern	16 Züchter	= 4 %
" 279 Schweinehaltern	21 "	= 7,2 %

in Remscheid

unter 305 Rindviehhaltern	143 Züchter	= 47 %
" 2879 Schweinehaltern	328 "	= 11 %.

C. Die wirtschaftlich wichtigsten parasitären Erkrankungen

im Berichtsgebiete

Die Angaben wurden von mir aus statistischen Erhebungen, Befunden praktischer Tierärzte und teils aus eigenen Ermittlungen zusammengestellt. Die Berichtsorte sind auf der Karte Seite 8a eingetragen und im Anhang mit Angabe der entsprechenden Befunde in Tabellen wiedergegeben.

Soweit erkenntlich, habe ich kurz auf den Zusammenhang zwischen Parasitenvorkommen und klimatischen Gegebenheiten, wie sie in Teil A dargestellt wurden, hingewiesen. Der Vergleich der Kreisgebiete miteinander ist am Schluß der Arbeit ersichtlich (Tabellen 6, 8 und 9).

Die Darstellung der Parasitenvorkommen erfolgt in alphabetischer Reihenfolge, um ein Nachschlagen zu erleichtern, und nach Kreisen, wobei ich die Kreise Solingen und Remscheid mit ihren Schlachthöfen vor die Besprechung des Rhein-Wupper-Kreises gestellt habe.

Die Behandlung der Tiere ist im Teil C c bei den einzelnen Parasiten jeweils angegeben.

Die Auswertung erfolgt aus Angaben der Jahre 1950 und 1951.

a) Schlachthof- und Beschaubefunde:

1.) Kreis Solingen.

Schlachthof Solingen: Die Tabelle 1 zeigt die Zahlen der in den Jahren 1950 und 1951 im Schlachthof Solingen geschlachteten Tiere und deren Parasitenbefall. Es wurden ermittelt:

F i n n e n (*Cysticercus inermis*) bei 27 R i n d e r n im Jahre 1950 und bei 15 Tieren im Jahre 1951. Bezogen auf die Gesamtzahl der Schlachtungen ist dies ein Befall von 0,6 % und 0,54 %; für beide Jahre waren damit 42 Rinder von 7726 geschlachteten Tieren = ca. 0,6 % finnig. Es handelt sich fast ausschließlich um Schwachfinnigkeit. Die Beurteilung erfolgte nach den §§ 33, 36 und 55 des Fleischbeschaugesetzes.

Die H e r k u n f t der Rinder war nicht zu ermitteln, da die Tiere fast ausschließlich von den großen Schlachtviehmärkten Köln, Düsseldorf u.a. zugeführt wurden.

H ü l s e n w ü r m e r (*Echinococcus polymorphus*) nur beim S c h w e i n, und zwar im Jahre 1950 bei 112 Tieren = 0,47 % und 1951 bei 141 Tieren = 0,46 %, für beide Jahre bei 253 Tieren von 55 791 Schweineschlachtungen, insgesamt 0,47 %. Die Lebern wurden lt. § 34 des Fleischbeschaugesetzes verworfen.

99 % der Tiere waren in das Kreisgebiet eingeführt worden, und ihre H e r k u n f t konnte nicht ermittelt werden.

L e b e r e g e l (*Fasciola hepatica*) wurden bei R i n d e r n, S c h a f e n und S c h w e i n e n festgestellt, bei Schweinen nur im Jahre 1950. Rind und Schaf zeigten den stärksten Befall. 1950 waren nur 29 Rinder = 0,65 %, 1951 60 Rinder = 1,9 % befallen. Insgesamt also 89 Tiere von 7 726 Schlachtungen = 1,2 %. Zwei Schafe = 0,6 % im Jahre 1950 und ein Tier im Jahre 1951 = 0,38 %, insges. 3 Schafe von 597 = 0,5 % hatten Leberegel. Von 25 081 Schweineschlachtungen stellte man bei 2 Tieren im Jahre 1950 den Parasiten fest, das sind 8×10^{-5} %. Dieser Befall ist ohne wirtschaftliche Bedeutung. Beim Schaf und Rind erfolgte die Beurteilung nach §§ 29 und 34 des Fleischbeschaugesetzes mit Vernichtung der Leber.

Die H e r k u n f t der Tiere war nicht festzustellen.

Lungenwürmer: Nicht gemeldet.

Beschaubefunde außerhalb des Schlachthofes: Auf Grund der Beschauberichte der einzelnen Beschaubezirke (Tabelle 3 - 6) wurden festgestellt:

Hülse n w ü r m e r (*Echinococcus polymorphus*) -Tabelle 3- bei 0,45 % der S c h w e i n e und 0,5 % der R i n d e r. Beim Schwein bezieht sich die Feststellung auf das Jahr 1950, und 0,45 % entsprechen 116 Tieren. Beim Rind entsprechen 0,5 % insges. 5 Tieren. Die Beanstandung wurde 1951 getroffen.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, s t a m m e n die Tiere aus dem Kreisgebiet, und die Befunde wurden bei Hausschlachtungen ermittelt. Bei Metzgern, die noch die Schlachterlaubnis besitzen, stammt das Vieh jedoch oft auch von außerhalb (Rheinniederung).

Im Kreise Solingen werden relativ viele H u n d e gehalten, und der Befall mit *Echinococcus granulosus* ist oft feststellbar. Die Infektion der Rinder erfolgt fast ausschließlich auf den Weiden und hier meistens durch Fäkalien von Stadthunden, die bei sonntäglichen Spaziergängen ausgeführt die Weiden infizieren. In ärmlichen Betrieben mit Hundehaltung mag auch enge Berührung zwischen Rind und Hund von Bedeutung sein.

In Zuchtbetrieben und fast sämtlichen Schweinehaltungen, die den Schweinen und Hunden freien Auslauf gewähren, werden beim Schwein *Echinococcus*-blasen gefunden.

Die Beurteilung erfolgte wie bei Schlachthoftieren (Verwerfung der Leber).

L e b e r e g e l (*Fasciola hepatica*) bei S c h a f und R i n d (Tabelle 4). Beim Rind war es 1950 ein Tier, das einen Befall zeigte = 6,2 % der beschauten Tiere. 1951 ist kein Leberegelbefall festgestellt worden. Auch in den Jahren 1948 und 1949 wurde kein Befall eingetragen. Damit waren in den Jahren 1950 - 1951 außerhalb des Schlachthofes im Kreise Solingen 3,1 % der Rinder verseucht. Beim Schaf ist der Prozentsatz für 1951 mit 3,7 % = 1 Tier dem des Rindes ähnlich, jedoch fehlen hier Eintragungen eines Befalles für die Jahre 1948 - 1950. Damit betrug in den Jahren 1950 - 1951 der Befall 1,9 % der Schafe, und der Befund wurde an einem Tier erhoben.

Der Leberegelbefall beim Rinde läßt sich durch Fütterung der Cysten mit dem Heu der Talwiesen erklären. Bei den Schafen scheinen Infektionen hauptsächlich durch direktes Beweiden von Talwiesen zu erfolgen. Die Schafe scheinen die Quelle für Neuinfektionen auch für das Rind zu sein. Leberegelschnecken kommen in geeigneten Gewässern des Kreises überall vor. Auch sind die klimatischen Verhältnisse für das Auftreten der Seuche als günstig zu bezeichnen.

Lungenwürmer (Metastrongyliden) bei Schweinen und Schafen (Tabelle 5). Beim Schaf handelt es sich in der Mehrzahl um Protostrongylusarten, aber auch Dictyocaulus filaria und Muellerius capillaris konnten ermittelt werden. Im Jahre 1951 fand man den Parasiten bei 32 % der geschlachteten Schafe. Für 1950 enthalten die statistischen Aufzeichnungen keine Befunde. In den Jahren 1950 - 1951 wurde damit ein Befall bei 24 Tieren festgestellt, das sind 16 % aller geschlachteten Schafe. Beim Schwein fehlen in den an das Statistische Landesamt in Düsseldorf eingesandten Formblättern B ebenfalls Eintragungen dieser Parasitenart für das Jahr 1950. 1951 wurden 4 Schweinelungen beanstandet = 0,11 %. Damit belief sich der Befall in den Jahren 1950 - 1951 auf 0,06 % der Schlachtschweine.

Die Invasion der Schafe erfolgt auf den Wiesen ähnlich wie beim Leberegel, wo Nackt- und Gehäuse-schnecken (Helix- und Limaxarten) als Zwischenwirte der Synthetocaulusarten häufig vorkommen und aufgenommen werden können. Die reichlichen Niederschläge und die feuchten Talböden unterhalten die Möglichkeit einer Infektion. Die Dictyocaulusarten werden durch Parasitenträger, die die Larven ausscheiden, auf andere Tiere übertragen. Die Larven können sich bei der Feuchtigkeit in den Tälern nach zweimaliger Häutung zu infektionstüchtigen Larven entwickeln und schon nach 7 Tagen die Ansteckung vermitteln.

Beim Schwein erfolgt die Infektion meist schon als Jungtier, indem die Sauen der Zuchtbetriebe und die Jungtiere die gleichen Wiesen und Ausläufe benutzen und hier beim Wühlen sich durch Aufnahme von Regenwürmern, die die infektionstüchtigen Larven beherbergen, infizieren.

2.) Kreis Remscheid.

Die Tabelle 2 gibt hier die Schlachthausbefunde der Jahre 1946, 1949 - 1951 wieder. Ausgewertet wurden, wie auch beim Kreise Solingen, nur die Jahre 1950 und 1951 bzw. 1949, denn in diesen Jahren sind die Erhebungen am vollständigsten. Auch hier überwiegt, wie im Nachbarkreise, der Befall mit Leberegeln.

Schlachthof Remscheid:

F i n n e n (*Cysticercus inermis*) wurden bei 32 **R i n d e r n** = 0,6 % festgestellt. Für das Jahr 1949 sind 25 Rinder = 0,65 %, für 1950 17 Tiere = 0,7 % und für 1951 15 Rinder = 0,54 % mit Finnen behaftet beanstandet worden. In diesen drei Jahren wurden 6 798 Rinder geschlachtet, von denen 57 Tiere einen Befall zeigten (= 0,8 %).

Beurteilung und **H e r k u n f t** der Tiere s. unter Kreis Solingen, Seite 26.

H ü l s e n w ü r m e r (*Echinococcus polymorphus*) wurden beim **P f e r d**, **R i n d**, **S c h w e i n** und **S c h a f** gefunden. Beim Pferd waren es im Jahre 1949 8 Tiere = 2,5 %, im folgenden Jahre 7 Tiere = 2,7 % und 1951 9 Tiere = 3 %. Damit waren von 1949 - 1951 von 997 Schlachtpferden 25 Tiere verseucht, die einem Durchschnitt von 2,5 % entsprechen. Der Befall war ähnlich wie beim Rind in Lunge und Leber (s. Tabelle 7). Beim Rind wurden 1949 nur 2 Tiere = 0,18 % ermittelt, 1950 dagegen 4 Tiere = 0,16 % und im folgenden Jahre 10 Tiere = 0,37 %. Von 6 798 innerhalb 3 Jahren geschlachteter Rinder waren damit 16 Tiere infiziert (= 0,24 %). Beim Schwein wurden im Jahre 1949 3 Tiere = 0,03 %, 1950 47 Tiere = 0,36 % und 1951 86 Tiere = 0,53 % mit Echinococcenblasen festgestellt. Insgesamt innerhalb drei Jahren mithin eine Infektion bei 136 Tieren von 31 781 Schlachtschweinen = 0,43 %. Beim Schaf enthalten die Formblätter B keine Befunde für das Jahr 1951; dagegen wurden 1949 ein Tier = 0,3 % und 1950 2 Tiere = 0,9 % ermittelt, somit innerhalb der drei Jahre bei 657 Schlachtungen ein Befall von 3 Tieren = 0,46 % festgestellt.

Bezüglich der Beurteilung und **H e r k u n f t** der Tiere s. unter Kreis Solingen, Seite 26.

L e b e r e g e l (*Fasciola hepatica*) zeigten **P f e r d e**, **R i n d e r**, **S c h w e i n e** und **S c h a f e**. Beim **P f e r d e** ist in den Formblättern B des Jahres 1949 bei 336 Schlachtungen ein Pferd als befallen notiert (= 0,3 %). Das entspricht einem Prozentsatz von etwa 0,1 bei 997 Schlachtungen innerhalb der Jahre 1949 - 1951. Beim **R i n d e** waren 1949 38 Tiere = 2,4 %, 1950 48 Tiere = 2 % und 1951 129 Tiere = 4,7 % befallen, von 6 798 Schlachtungen innerhalb von 3 Jahren mithin 215 Tiere = 3 %. Vom **S c h w e i n** fehlen entsprechende Eintragungen für das Jahr 1950. Für 1949 sind 19 Tiere = 0,73 % angegeben, für 1951 22 Tiere = 0,11 %. Das Mittel für drei Jahre ist damit bei insgesamt 31 781 Schlachtungen eine Befunderhebung an 41 Tieren = 0,13 %. 20 **S c h a f e** mit Leberegeln waren innerhalb der Jahre 1949 - 1951 bei 657 Schlachtungen = 3,0 % ermittelt worden. Die Befunde verteilen sich auf die Jahre wie folgt:

1949	L e b e r e g e l	bei 11 Schafen	= 3,0 %
1950	"	" 1 Schaf	= 0,45 %
1951	"	" 8 Schafen	= 7,5 %.

Hier kann ich auch bezüglich der **H e r k u n f t** und Beurteilung der veränderten Teile auf den Kreis Solingen verweisen (s. Seite 26).

L u n g e n w ü r m e r (*Metastrongyliden*). Während im Schlachthof Solingen kein Befall verzeichnet ist, liegt in Remscheid ein Befund für **S c h a f e** und **S c h w e i n e** vor. **S c h w e i n e**, die 1949 geschlachtet wurden, zeigten einen Befall bei 78 Tieren = 3 %, 1950 bei 43 Tieren = 0,33 % und 1951 bei 64 Tieren = 0,4 %. So ist der Durchschnitt für diese drei Jahre bei 31 781 Schlachtungen mit einem Befall von 175 Tieren gleich 0,56 %. Bei **S c h a f e n** waren es innerhalb der drei Jahre 75 Tiere von 657 Schlachtungen = 1,1 %. Hier entsprechen 21 Beanstandungen des Jahres 1949 6,2 %, 30 des Jahres 1950 13,5 % und 24 des Jahres 1951 23 %.

Die **H e r k u n f t** der Tiere ist unbekannt, und die Beurteilung erfolgte nach §§ 29 und 34 des Fleischbeschgesetzes.

Beschaubefunde außerhalb des Schlachthofes (s. Tabellen 3 - 6):

Leberegel (*Fasciola hepatica*): Im Jahre 1949 nur bei Schaf und Rind festgestellt. In Remscheid bei 11 Schafen = 3 % der Schlachttiere des Jahres und bei 38 Rindern = 2,4 %. In Lennep 1948 ein Befall bei einem Rind = 2 % der Schlachtrinder des Jahres, und in Lüttringhausen jeweils 4 Schafe in den Jahren 1948 und 1949, jeweils und insgesamt 4 % der Schlachttiere entsprechend, in den Jahren 1950 und 1951 beim Rinde ein durchschnittlicher Befall mit Leberegeln von 1,2 % und für Schafe von 1,5 % der Schlachttiere.

Lungenwürmer (*Metastrongyliden*) sind nur beim Schaf verbucht. Die Arten gleichen denen des Kreises Solingen (s. Seite 28). Für Lennep wurden 1949 2 Schafe = 8 % gemeldet, für Lüttringhausen 6 Schafe = 25 % und für Remscheid selbst 5 Tiere = 15,6 %. Für die anderen Jahre liegen keine Feststellungen vor. Damit waren im Jahre 1949 insgesamt 13 Tiere, die einem Prozentsatz von ca. 16 % der Schlachttiere entsprechen, mit Lungenwürmern befallen.

Die Deutung des Befalles im Rahmen des allgemeinen Teiles der Arbeit für Leberegel und Lungenwürmer s. unter Kreis Solingen, Seite 28. Dies ist berechtigt, weil beide Kreise als zum Bergischen Land gehörig, die gleichen klimatischen Verhältnisse aufweisen (s. Teil A und Teil B).

3.) Rhein - Wupper - Kreis:

In diesem Kreis besteht kein Schlachthof und kein Schlachthofszwang.

Die Beschaubefunde des Kreises: Die Tabellen 3 - 6 wurden nach den Beschauberichten zusammengestellt. Es wurden demnach ermittelt:

Blasenwürmer (*Coenurus cerebralis*) bei einem Rind in Radevormwald. Hier handelt es sich um einen Zufallsbefund. Von 500 Schlachttieren in diesem Gebiete entspricht das einem Befall von 0,2 % der Tiere, für das Kreisgebiet dem von 0,01 %.

Finnen (*Cysticercus inermis*) wurden beim Rind lt. Tabelle 6 und 7 in Leichlingen bei 0,11 % der Schlachtungen und in Opladen bei 0,07 % gefunden. Beide Ortschaften liegen im Wuppertal, und die

Infektion geht wohl auf Beweiden von Wupperwiesen zurück, die im Überschwemmungsgebiet des Flusses liegen und auf denen sich dann Reste menschlicher Fäkalien aus den Städten Solingen und Wuppertal ablagern und damit auch Bandwurmeier.

H ü l s e n w ü r m e r (*Echinococcus polymorphus*): Ihr Auftreten ist in den Tabellen 3 und 6 ersichtlich. Sie wurden bei R i n d e r n, S c h w e i n e n und P f e r d e n gefunden. Lt. Tabelle 3 fehlen für das Rind Aufzeichnungen in den entsprechenden Formblättern für das Jahr 1948. 1949 fand man bei einem Rind in Burscheid (= 5,6 %) einen Befall, 1950 bei je einem Schlachttier in Leichlingen und Witzhelden (entsprechend 0,13 und 1,3 %). 1951 waren je ein Rind in Dhünn (= 2,1 %) Hitdorf (= 0,9 %), Langenfeld (= 0,2 %) und Opladen (= 0,068 %), zwei Tiere in Witzhelden (= 3,1 %) befallen. Für die Jahre 1950 - 1951 entspricht der Befall einem Kreisdurchschnitt von 0,22 %. Beim Schwein sind die Parasitenvorkommen zahlreicher und in Tabelle 3 für die Jahre 1948 - 1951 ersichtlich. Die Auswertung der Jahre 1950 und 1951 läßt erkennen, daß der stärkste Befall in den Ortschaften Opladen (2,25 %), Burg (1,0 %), Witzhelden (0,43 %), Burscheid (0,4 %), Reusrath (0,32 %) und Berg.-Neukirchen (0,25 %) gefunden wurde. Die Gebiete um Leverkusen und Leverkusen selbst sind ohne Vorkommen, und die anderen aufgezeichneten Ortschaften bewegen sich zwischen beiden Extremen. Der Befund beim Pferde wurde 1948 festgestellt und bezieht sich auf die Ortschaft Opladen. Er entspricht 33 % bei Schlachtung von 3 Tieren.

Vergleicht man die bezeichneten Ortschaften miteinander, so stellt man fest, daß für Schweine und Rinder eine Parallele besteht. Denn ein hoher Befall beim Rinde für eine Ortschaft weist auch einen entsprechenden Befall beim Schwein auf. Weiterhin fällt hier auf, daß die genannten Städte und Dörfer sämtlich nahe der Wupper bzw. der Industriestädte gelegen sind. Deshalb möchte ich auf die Möglichkeit einer Infektion wie im Kreise Solingen (s. Seite 27) hinweisen.

L e b e r e g e l (*Fasciola hepatica*): (Die Zusammenstellung s. Tabellen 4 und 6.) Sie kamen bei R i n d e r n und S c h a f e n vor. An dieser Stelle sei auf die Jahre 1950 und 1951 zurückgegriffen (1948 - 1949 s. Tabelle 4). Die Auswertung beider Jahre (Tabelle 6) läßt für das Rind erkennen, daß der Befall in den Orten Burscheid (12 %), Leverkusen (16 %) und Opladen (21%) am höchsten ist. Weiterhin folgen

Dhünn (5,2 %), Burg (4,8 %), Berg.-Neukirchen (4,4 %), Baumberg und Dabringhausen mit je 2,1 %. Die Ortschaften Hitdorf, Reusrath und Leichlingen zeigen ebenfalls einen Befall über 1 %. Die kleinsten Werte sind für die Ortschaften Wermelskirchen (0,85 %) und Radevormwald (0,65 %) und Witzhelden (0 %) angegeben, d.h. in Gebieten, in denen die Weiden hauptsächlich auf trockenen Höhen liegen und auch das Heu nur zum geringen Teil aus feuchten Tälern stammt.

Eine Beziehung zu den Rheinwiesen, den toten Flußläufen der Rhein-niederung und zu der Wupper und Dhünn ist nicht ausgeschlossen. Leverkusen und Opladen liegen im Überschwemmungsgebiet von Rhein und Wupper. Weiterhin herrscht in beiden Gemeinden der Weidebetrieb vor, und die Wasseraufnahme aus Stautümpeln und Altwasserläufen ist überall möglich. In diesen Gewässern sind die Leberegelschnecken sehr zahlreich anzutreffen. Auffallenderweise zeigen die Gemeinden Baumberg und Hitdorf sowie Monheim mit den gleichen Verhältnissen nur einen relativ geringen Befall. Dagegen meldet Burg/Wupper einen Befall von 4,8 %, Berg.-Neukirchen von 4,4 % und Leichlingen von 1,5 %. Damit scheint auch der Wupper eine große Bedeutung zuzukommen. Das Klima des Wuppertales ist für den Leberegel und seinen Zwischenwirt als äußerst günstig zu bezeichnen. Wahrscheinlich erfolgt hier auch eine Infektion mit dem schlecht getrockneten Heu der Talwiesen.

Bei Schafen zeigen die Tiere den größten Befall, die in Opladen (10,7 %), Leverkusen (2 %), Burscheid (15 %) und Burg (8,5 %) geschlachtet wurden. Auch in Dabringhausen waren 11 % der Tiere befallen, in Hitdorf 3 % und in Leichlingen 0,6 %. Für diese Ortschaften liegen die Werte beim Rind ebenfalls am höchsten, und die Darstellung beim Rind ist ohne weiteres entsprechend auf das Schaf anwendbar.

Lungenwürmer (die Arten s. Seite 2E): Metastrongyloiden sind beim **Schwein** und **Schaf** beobachtet worden (Tabellen 5 und 6), als Einzelbefund bei Rind und Ziege. Beim Schwein liegen die bezeichneten Ortschaften alle in der Rheinniederung oder ihr angrenzend. In gleicher Weise wie in den Kreisen Remscheid und Solingen wird ein Befall nur bei Tieren in Zuchtbetrieben beobachtet, wo die Tiere freien Auslauf haben, wühlen, weiden und suhlen können. Es waren 0,14 % der Schweine im Berg.-Neukirchen

befallen, 0,7 % in Burg, in Leverkusen 0,11 %, in Opladen 0,015 %. Der Befall in Wermelskirchen mit 0,77 % erklärt sich aus der Tatsache, daß die dort geschlachteten Schweine meist aus dem Unteren Kreisgebiet stammen. Unter den Schafen ist der stärkste Befall bei Tieren, die westlich des Randes des Rheinischen Schiefergebirges aufwuchsen, in feuchten Gegenden, die alle Voraussetzungen für eine Infektion geben (s. Seite 2F). Opladen meldet den höchsten Befall mit 52 %; es folgen Burscheid und Leverkusen mit 25 %, Witzhelden mit 13 % und Leichlingen mit 22 %. Ein hoher Prozentsatz der Schlachttiere war auch in Burg (50 %), Dabringhausen (11 %), Radevormwald (10 %) und Wermelskirchen (13 %) zu notieren. Gebiete mit feuchten und schweren Böden haben damit den ausgeprägtesten Befall.

Die Feststellung beim Rinde erfolgte 1951 in Dabringhausen = 2,8 % für die Jahre 1950 - 1951. Weiterhin waren 1949 5 Ziegen in Leichlingen befallen = 9,2 % der Ziegenschlachtungen des Jahres.

Z u f a l l s b e f u n d e (s. Tabelle 7): Sie wurden aus Tabelle 6 herausgegriffen, zusammengestellt und bereits besprochen (s.o.). Auch sei auf das Verhältnis des Befalles der Einzelorgane zueinander mit Hülswürmern hingewiesen (s. Tabelle 7).

b) Befunde der Veterinär-Untersuchungsämter Krefeld und Bonn.

Aus den Meldungen geht allgemein nicht hervor, in welchem Verhältnis die Zahl der eingesandten Kotproben der befallenen Tiere zu der Zahl der Tiere des Kreises steht. Außerdem ist anzunehmen, daß verschiedene Kotproben von demselben Tier stammen, weil der prakt. Tierarzt durch erneute Kotuntersuchung den Erfolg der Behandlung kontrollierte. Die Vergleichszahlen beziehen sich damit nur auf die eingesandten Kotproben (= 100), wie auch die Stärke des Befalles (s. Tabellen 8 und 9).

1.) Kreis Solingen.

P f e r d :

A s c a r i d e n : Von 100 Kotproben enthielten 23 Ascarideneier, und die Bewertung des Befalles ist "mäßig wenig". Der Kreis Remscheid zeigt demgegenüber einen höheren, der Rhein-Wupper-Kreis einen niedrigeren Befall.

S t r o n g y l i d e n : Diese Parasiten weisen die höchsten Befallsziffern auf; 89 % der Kotproben enthielten "massenhaft" Strongyliden-eier. Dieses Ergebnis liegt damit über dem beider Nachbarkreise.

W i e d e r k ä u e r :

Der Kotbefund fiel hier für alle drei Tiergattungen äußerst günstig aus. Rind und Ziege zeigten keinen Befall, das S c h a f nur bei wenigen Proben;

L u n g e n w u r m l a r v e n (17 %) und

M a g e n w u r m e i e r (15 %).

Die Stärke des Befalles wurde als "massenhaft" und "viel" bezeichnet.

2.) Kreis Remscheid.

P f e r d :

A s c a r i d e n : Die Untersuchungen ergaben einen Befall von 51 % der eingesandten Kotproben. Das ist für Ascariden ein rel. hoher Prozentsatz. Der Einzelbefall wurde mit "wenig - viel" beurteilt, was auch als ein vermehrter Befall anzusprechen ist, weil "wenig" als Durchschnitt angesehen werden muß.

Strongyliden: In 100 untersuchten Kotproben wurden in diesem Kreisgebiet mit Strongylideneiern 65 festgestellt und mit der Einzelbewertung "sehr viel". Danach liegt der Befall der Kotproben mit Strongylideneiern über der Norm. (Die Werte ergeben sich aus dem Befall in Remscheid und Lennep, dgl. bei Ascariden; vergl. Tabelle 8)

Wiederkäuer:

Rind: In den eingesandten Kotproben zeigten sich nur

Lungenwurmlarven (75 %),
Magenwurmeier (33 %) und
Strongyloideseier (100 %).

Der Befall wurde mit "wenig", "schwach" und "mäßig wenig" bewertet.

Ziege: Hier fielen die Untersuchungen der Proben nur zu etwa 35 % positiv aus, doch enthielten sie außer

Lungenwurmlarven (45 %) auch
Magenwurmeier (35 %),
Strongyloideseier (33 %) und
Cestodenproglottiden (33 %).

Die Stärke des Einzelbefalles wurde - in der gleichen Reihenfolge - mit "nicht allzu viele", "wenig", "schwach" und nur bei Cestoden als "sehr viel" bezeichnet.

Schaf: Die Proben zeigten einen höheren Befall

Lungenwurmlarven (76 %) und
Magenwurmeier (52 %)

als der Rhein-Wupper-Kreis an. (Lu. das Dreifache, Ma. fast das Doppelte). Die Stärke wurde mit "sehr viel" und "nicht allzu viel" eingetragen.

Kleintiere:

Während der Jahre 1946 - 1952 wurde nur aus dem Beschaubezirk Lennep und Berg.-Born im Jahre 1947 ein Untersuchungsergebnis angefordert (s. Tabelle 9). Die eingesandten Kotproben von

Hühnern ergaben für Lennep einen 100 %igen Befall mit

Ascariden und

Capillaria - Arten. Der Einzelbefall in beiden Fällen war "viel",

für Berg.-Born außerdem bei

B a n d w u r m b e f a l l "wenig".

3.) Rhein - Wupper - Kreis.

P f e r d :

A s c a r i d e n : Hier liegen die Verhältnisse gegenüber den beiden anderen Kreisen am günstigsten. In 16 % der eingesandten Kotproben wurden Ascarideneier gefunden, und der Einzelbefall hält sich "in geringen Grenzen". Den stärksten Befall zeigten die Gemeinden Baumberg, Burscheid, Dabringhausen und Monheim. 7 % der Kotproben von Baumberg enthielten 1946 "massenhaft bis sehr viele" Ascarideneier. Dieser Befall ist aber heute nicht mehr vorhanden. In Monheim dagegen bezieht sich die Feststellung auf das Jahr 1951. Es waren hier 50 % der eingesandten Kotproben mit "vielen" Eiern durchsetzt. In Burscheid und Dabringhausen zeigte das Jahr 1948 den stärksten Befall.

S t r o n g y l i d e n : Ein auffallender Unterschied besteht zwischen den eingesandten Kotproben der Gemeinden Langenfeld und Schlebusch (100 %iger Befall) und Kotproben aus den Gemeinden Baumberg, Burscheid, Monheim, Dabringhausen und Radevormwald, in denen der Befall unter 50 % bleibt. Auch ist die Zahl der Strongylideneier in den Kotproben aus den erstgenannten Orten doppelt so groß gewesen als in den Proben der letztgenannten Gemeinden ("sehr viel" gegenüber "in geringen Grenzen"). Hierzu ist zu sagen, daß es sich in den Gemeinden Baumberg und Monheim mit ihren Kaltblutzuchten um einheitlich durchgeführte Betriebsuntersuchungen aus großen Pferdebeständen handelt, aus den anderen genannten Orten aber jeweils nur Einzelproben von Pferden aus Einzelhaltungen eingesandt wurden.

Für das gesamte Kreisgebiet errechnet sich der Befall auf 50 % der Kotproben mit der Befunderhebung und einer Stärkeangabe "wenig viel", wobei der Durchschnitt bei "viel" liegt.

W i e d e r k ä u e r i

R i n d : Von den eingesandten Kotproben waren

M a g e n w u r m e i e r nur "in geringen Grenzen" nachzuweisen bei 95 % der Kotproben.

Strongyloideseier traf man in 50 % der Kotproben an bei "schwachem Befall". Auch Cestodenproglottiden (50 %) und Ascarideneier (21,5 %) waren nur "schwach" vertreten.

100 % der aus Radevormwald stammenden Proben enthielten viele Magenwurmeier. Strongyloideseier fand man vor allem in Kotproben aus Burscheid und in Richtung auf Hückeswagen hin. Ein Cestodenbefall in Opladen ging mit einer schweren Enteritis einher. Ascarideneier fand man in den Proben aus den Gemeinden Radevormwald - Hückeswagen.

Z i e g e: Man fand hier

Lungenwurmlarven,

Magenwurmeier und

Cestodenproglottiden in allen Kotproben. Die Stärke des Befalles war für Lu. "schwach", für Ma. "schwach" und für Ce. "sehr schwach". Lungenwurmuntersuchungen waren vor allem aus dem Raume Leverkusen und Radevormwald positiv, die auf Magenwürmer aus Leverkusen und die auf Bandwürmer ebenfalls aus Leverkusen.

S c h a f: Ein schwacher Befall konnte in den Kotproben mit

Lungenwurmlarven,

Magenwurmeiern und

Cestodenproglottiden festgestellt werden.

Lu. traf man in 26,6 % an, Ma. in 38,4 % und Ce. in 30 % der Kotproben. Die Stärke des Befalles war für Lu. "wenig", für Ma. "nicht allzu viele" und für Ce. "schwach". Lungenwurmlarven wurden im Raume um Leverkusen, Burscheid und Radevormwald nachgewiesen, desgleichen Magenwurmeierbefall, Cestodenbefall dagegen nur um Leverkusen.

K l e i n t i e r e:

In den Jahren 1947 - 1952 wurden ebenfalls Befunde erhoben außer in dem Jahre 1948. Danach stellten sich die Ergebnisse der Untersuchungen der Kotproben bei

H ü h n e r n wie folgt:

B a n d w u r m b e f a l l 42,5 %,
H a a r w u r m b e f a l l (Capillarien) 52 %,
S p u l w u r m b e f a l l (Ascariden) 12,7 %

als Jahresdurchschnitt. Die Beurteilung der Stärke des Befalles lautete für Ba. "wenig", Ha. "sehr wenig" und Sp. "schwach".

Das Untersuchungsergebnis kann als sehr günstig bezeichnet werden. Es schwankt auch für die einzelnen Jahre, indem die Jahre 1949 und 1951 ohne Bandwurmbefunde waren, die Kotproben der Jahre 1947 und 1950 ohne Haarwurmbefall, und nur in den Jahren 1950 - 1952 Spulwurmeier gefunden wurden. Die Beurteilung der einzelnen Jahre schwankt in der Breite von "mäßig" bis "massenhaft" (s. Tabelle 9). In den Orten Leverkusen und Radevormwald war der Bandwurmbefall und Haarwurmbefall am stärksten. Haarwürmer wurden auch in Kotproben der Ortschaften Leichlingen und Dabringhausen 1949 sehr häufig festgestellt. Spulwurmeier in den Kotproben fand man vor allem wieder in Leverkusen und Schlebusch.

Abschließend ist zu diesen Erhebungen zu sagen, daß in Bezug auf den allgemeinen Teil der Arbeit keine Schlüsse gezogen werden können, weil sich die Ergebnisse auf die eingesandten Kotproben beziehen.

c) Befunde praktischer Tierärzte.

Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse (Tabellen 10 - 11) und der Einteilung der vorherigen Abhandlungen ließ sich das BG. in zwei getrennt zu behandelnde Gebiete aufteilen: In das Bergische Land und die Rheinniederung. Zum Bergischen Land zählen hierbei die Kreise Solingen und Remscheid. Diese Einteilung erwies sich als zweckmäßig, weil sich die Praxen der einzelnen Tierärzte teils überschneiden, die Kreise Remscheid und Solingen andererseits so klein sind, daß eine Betrachtung nach Kreisen unzweckmäßig gewesen wäre und das Bild in einem solchen Falle verwirrt hätte. Weiterhin hätte sich dann die Einteilung des Rhein-Wupper-Kreises in einen Unteren und Oberen Kreis auf Grund der Befunde nicht vermeiden lassen, und damit wären dann vier getrennte Gebiete zu besprechen gewesen. Das Bergische Land ist aber als eine Einheit zu werten.

Die Rheinniederung wird damit dem Bergischen Land gegenübergestellt werden, und die Besprechung der Tierarten erfolgt vom Pferd über Wiederkäuer, Schwein, Hund, Katze, Geflügel zum Kaninchen. Dabei werden die Parasiten-vorkommen in alphabetischer Reihenfolge geordnet, besprochen und die angewandten Antiparasitika gleich miterwähnt.

1.) P f e r d :

Chorioptes equi: Die Fußräude kommt hauptsächlich im Bergischen Land vor, wo das feuchte Klima und der schwere Boden, wie auch die starke Beschmutzung der Fesselbeugen und der Kötenhaare der kaltblütigen Schläge prädisponierend wirken. Weiter ist zu erwähnen, daß die Tierhalter selbst das Auftreten dadurch fördern, daß sie die Haare der distalen Gliedmaßenenden oft abscheren und damit auch wiederum der Mauke Vorschub leisten.

In der Rheinniederung findet man die Fußräude äußerst selten. Kommt sie zur Behandlung, dann erfolgt diese nur in sehr verwahrlosten Fällen.

Die Behandlung wird teils durch die Bauern selbst, vor allem in der Rheinniederung, seitens der Tierärzte mit Benzylbenzoat-Emulsion Hoechst und Gammexanpräparate, Jacutin-flüssig Merck, Chlorhexol Bengen durchgeführt.

Culex pipiens: Stechmücken sind in der Rheinniederung massenhaft verbreitet und überall anzutreffen, oft für

Mensch und Tier eine direkte Plage. Im Bergischen Land sind sie bedeutend seltener.

Die Entwicklung erfolgt vor allem in Bombentrichtern mit Grundwasser und in toten Flußläufen.

Bekämpfung mittels Räuchertabletten, wie Jacutin, Neocid u.a.

Dermanyssus gallinae: Die Vogelmilbe wird bei Pferden des Bergischen Landes beobachtet, immer zusammen mit einem starken Befall des Geflügels und einer schlechten Stallhaltung, bei der die Pferde mit dem Geflügel unabgetrennt gehalten werden. Die Feststellung erfolgt i.d.R. bei Untersuchungen anderer Art. In der Rheiniederung beim Pferde nicht beobachtet.

Behandlung im Zusammenhang mit der des Geflügels (Microtox) mittels Jacutin-flüssig, verd. 1 : 100, Chlorhexol.

Filarien: Nur im Bergischen Land gelegentlich einmal bei zugekauften Pferden beobachtet. Die Herkunft der Tiere, als von Viehmärkten stammend, konnte nicht ermittelt werden.

Behandlung erfolgt symptomatisch.

Gastrophilus-Larven: In der Rheiniederung kann sich dieser Parasit kaum halten, weil die Larven in der planmäßig durchgeführten Bekämpfung der Ascariden und Strongylien therapeutisch mit betroffen werden (CS_2 , CCl_4). Dennoch ist in diesem Gebiet der Befall als "schwach" zu bezeichnen. Demgegenüber ist im Bergischen Land ein "mäßiger Befall" festzustellen.

Der Befall wird meist dann beobachtet, wenn die Larven den Darm verlassen und gelegentlich rektaler Untersuchungen.

Behandlung der Myiasis erfolgt mit Terit, Schwefelkohlenstoff.

Haematopinus asini: Gelegentlich anderer Untersuchungen festgestellt. Die Pferdelaus kommt aber äußerst selten vor und wird nur im Bergischen Land beobachtet. In der Rheiniederung ist sie heute unbekannt. Auftreten vor allem zu Winterszeiten und bei Pferden mit schlechter Haltung,

Fütterung und Pflege.

B e h a n d l u n g der Phthiriasis erfolgt mit Streupudern, wie Jacutin, Cuprox, Wendelinus u.a.

H y p o d e r m a b o v i s : Die Dasselfliege ist für das B e r g i -
s c h e Land und die Tierart rel. häufig, in der R h e i n -
n i e d e r u n g ist sie wenig - kaum anzutreffen. Das starke
Auftreten der Dasselfliege erklärt sich für das Bergische Land
aus den dortigen guten Entwicklungsmöglichkeiten der Fliege und
dem ständigen Tierbesatz der Fettweiden.

B e h a n d l u n g mit Derrisol, Derrophon, Abdassol und
mechanisch.

L i m n a t i s n i l o t i c a : Nur in der R h e i n n i e d e r u n g
zu finden. Der Pferdeegel hat hier in stehenden Gewässern wie
Altflußläufen und Bodensenken gute Lebensbedingungen. Weiterhin
fördert die Weidehaltung der Pferde in Zuchtbetrieben dieser Ge-
gend ihr Auftreten.

Die Übertragung auf das Tier erfolgt bei Weidegang, wenn die
Tiere aus verseuchten Gewässern Wasser aufnehmen wollen oder in
diese hineintreten. Entsprechend findet man die Egel in der
Mund-, Nasen- und Rachenhöhle und an den Gliedmaßen.

B e h a n d l u n g erfolgt durch manuelles Ablesen der Egel
oder Bepinseln derselben mit Essigwasser.

M u s c a d o m e s t i c a : Die Hausfliege belästigt die Tiere in ver-
stärktem Maße im B e r g i s c h e n L a n d, weniger in der
R h e i n n i e d e r u n g. Schlechte Düngerpflge unterhält
ihr Auftreten.

B e h a n d l u n g s. Culex

O x y u r i s e q u i : Häufiger Befall bei Tieren der R h e i n n i e -
d e r u n g, selten bei solchen des B e r g i s c h e n
L a n d e s.

Dies erklärt sich zwangsläufig aus der Tatsache, daß beim Weide-
gang der Pferde in der Rheinniederung eine Infektion von Tier zu
Tier erfolgt, wie auch über beschmutztes Futter und Wasser.

B e h a n d l u n g erfolgt mit Creolin 2%ig, Thymol 1%ig, Ungt.

hydrargyri cinereum 30 Xig, durch Klysmen mit Seifenwasser und Auftragen von Abdeckpasten für 14 Tage auf die Analgegend und durch tägliche Säuberung.

Parascaris equorum: Die Verhältnisse sind ähnlich wie bei den Oxyuren, indem in der Rhein-niederung eine größere Tierzahl befallen ist als im Bergischen Land, das Einzeltier aber dabei eine geringere Anzahl von Parasiten beherbergt. Im Bergischen Land zeigen vor allem Fohlen und Jungtiere einen starken Befall.

Der geringe Befall der Tiere in der Rhein-niederung hängt mit der Weidehaltung und planmäßig durchgeführten Bekämpfung zusammen, wohingegen die Stallhaltung des Bergischen Landes die Möglichkeit einer Infektion sehr begünstigt.

Behandlung erfolgt mit Fowler'scher Lösung, Arsenpräparaten, Vermitan, Santostibin, Antistrongylin, Allegan-Tafeln, Vermicidum Bayer u.a. Am besten scheinen sich hierbei Mittel mit Carbon. tetrachloratum zu bewähren.

Als **Propylaxe** saubere Fütterung und Haltung.

Psoroptes communis var. equi: Nur im Bergischen Land beobachtet und heute ein seltener Befund. Der in den Jahren 1945 - 1947 stärkere Befall hat abgenommen, und das Auftreten der Räude geht heutzutage fast immer auf Neuankäufe infizierter Tiere zurück, beruht mithin auf einer Einschleppung. Eine weitere Ausbreitung erfolgt meistens nicht, weil die Pferdehaltungen des Gebietes meist Einzelhaltungen sind und im Falle eines Verdachtes die Behandlung rechtzeitig eingeleitet wird. In der Rhein-niederung kann die Räude schon aus dem Grunde nicht auftreten, weil die Nachzucht von Pferden den Eigenbedarf überschreitet und es sich im Falle eines Zukaufes um wertvolle fehlerfreie Zuchttiere handelt.

Behandlung mit Benzylbenzoat, Wiener Teerliniment, Wilckinson'scher Salbe, Chlorhexol u.a.

Sarcoptes scabiei var. equi: Im Bergischen Land nach dem Kriege ständig abnehmend und seit 1947 nur noch als Einzelfund erhoben (s. Tabelle 12). In der Rhein-niederung unbekannt.

Meldungen liegen vor vom Kreis Solingen im Jahre 1946/47 bei einem Pferde und für den Oberen Rhein-Wupper-Kreis im Jahre 1946 bei 6 Pferden und als Neuausbrüche in drei Gemeinden. Nach 1947 wurde keine Räude mehr im gesamten Berichtsgebiet gemeldet.

Das Auftreten ging auf Zukauf und die Kriegsverhältnisse zurück.

B e h a n d l u n g s. Psoroptes.

Stomoxys calcitrans: Hier kann auf *Musca domestica* verwiesen werden.

Strongylus vulgaris, equinus, edentatus: Es kann auf die Ergebnisse der Vet.-Untersuchungsämter verwiesen werden (s. Seite 38/39). Jedoch ist zu bemerken, daß nach den Berichten praktischer Tierärzte eine größere Anzahl von Tieren in der Rheinniederung als im Bergischen Land befallen ist. Für das Bergische Land gilt das unter Parascaaris Gesagte, während für die Rheinniederung die ständige Weidhaltung von Nachzuchtpferden mit älteren Tieren von Bedeutung ist.

B e h a n d l u n g erfolgt mit Phenothiazin und prophylaktisch gegen Neuansteckung, weiter mit Allegan, Equivermon, Contraverm.

Tabanus bovinus: Die Rinderbremse tritt vor allem im Bergischen Land auf, und ihr kommt eine noch größere Bedeutung zu als dem Wadenstecher und der Stechmücke. Die unter Hypoderma geschilderten Verhältnisse treffen für die Fliege ebenfalls zu.

B e h a n d l u n g am Tier durch Einpinseln mit Jacutin, durch Ausräuchern des Stalles mit dem gleichen Mittel (s. auch *Musca domest.*).

Trichodectes pilosus: Als seltener Befund gelegentlich anderer Untersuchungen erhoben. Auftreten der Haarlinge stets in Stallungen mit schlechter Haltung und Vernachlässigung der Tiere.

Nur im Bergischen Land gefunden.

B e h a n d l u n g s. Haematopinus.

2.) R i n d :

Chorioptes communis var. *bovis* : Die Steiß- und Fußräude ist im Bergischen Land in Stallungen mit schlechter Tierhaltung und -pflege rel. häufig anzutreffen. In der Rheinniederung kommt sie nur gelegentlich vor und wird dann schnell einer Behandlung unterworfen.

Behandlung mit Benzylbenzoat, Chlorhexol und wie beim Pferd (s. Seite 40).

Culex pipiens : s. Pferd, S. 40/1.

Dictyocaulus viviparus : Nach 1945 traten anfangs häufiger im Bergischen Land Lungenwürmer auf. Sie sind aber in den darauffolgenden Jahren klinisch nicht mehr ermittelt worden (seit 1947).

Die Bekämpfung erfolgte damals dadurch, daß man eine Weidesperre verhängte und eine Düngung der Weiden mit Ätzkalk vornahm. Die Tiere selbst wurden mit Antimosan behandelt.

Fasciola hepatica : Leberegelbefall ist in der Rheinniederung sehr häufig, im Bergischen Land außer im Gebiete der Wupper und Dhünn dagegen selten zu beobachten. Der starke Befall der Rheinniederung erklärt sich wie auf Seite 33/34 angegeben wurde.

Behandlung erfolgte mit Egitolpillen und Distomasan-Kapseln.

Haematopinus eurysternus : Läuse bei Rindern werden oft in den Ställen des Bergischen Landes angetroffen, wo durch Vernachlässigung oft mehrere Tiere, die nebeneinander standen, einen typischen Befall zeigen. Der Sitz ist meist an der Dorsalfläche des Halses, auf dem dann Haarausfall und starke Faltenbildung zu beobachten sind. Die Läuse halten sich zwischen den Hautwülsten auf und bleiben daher bei oberflächlicher Betrachtung unbemerkt. Der Befall beschränkt sich also auf gewisse Stallungen, kehrt hier aber alljährlich und regelmäßig wieder. In der Rheinniederung seltenster Befund.

Behandlung s. Pferd, Seite 41/42.

Hypoderma bovis: Durch den starken Befall der Weidetiere im Bergischen Land entsteht hier ein großer wirtschaftlicher Schaden, da die Häute minderwertig sind. Der Ausfall ist besonders groß, weil die Fettweiderinder, die im Herbst zum größten Teil der Schlachtung zugeführt werden, den stärksten Befall zeigen. Die Hautdefekte sind noch nicht vernarbt oder zugeheilt, wodurch Löcher im Kernleder der Häute entstehen. In der Rhein-niederung ist der Befall bedeutend geringer, aber dennoch erheblich.

Behandlung erfolgt im Rahmen der Abdasselung mit Mitteln, die Derriswurzel als wirksame Substanz enthalten: Derrisol-Bengen, Derrophon-Bayer u.a.

Das Nachdasseln stößt gerade bei den Weidetieren im Bergischen Land auf große Schwierigkeiten und ist als nicht ausreichend zu bezeichnen. Damit bleiben diese Tiere Quellen neuer Nachschübe.

Ixodes ricinus: Zecken treten in der Rhein-niederung stellenweise gehäuft auf und dann in erheblicher Menge. Ihr Vorkommen fällt dann auch immer zusammen mit dem Vorkommen der Piroplasmose in dieser Gegend. So kennt man um Langenfeld-Leichlingen drei Ställe, in denen die Piroplasmose anzutreffen ist.

Auf die günstigen Lebensbedingungen für Zecken in dieser Gegend wurde schon im allgemeinen Teil (s. Seite 15) hingewiesen.

Im Bergischen Land sind Zecken ebenfalls überall anzutreffen. Jedoch sind Infektionen mit Piroplasmose unbekannt.

Behandlung erfolgt durch Ablesen und Vernichten der Zecken, weiter durch Sperren der Weiden und Roden vor allem von Ginster und Sträuchern auf oder an der Grenze von Weiden.

Musca domestica: S. Pferd, Seite 42. Sie belästigt vor allem die Tiere im Stall. In der Rhein-niederung trifft man sie weniger in Ställen an, weil die Tiere Weidehaltung haben. Dagegen kommt es im Bergischen Land vor, daß Wände mit starker Sonneneinstrahlung durch die daraufsitzen-den Fliegen schwarz aussehen.

Bekämpfung läßt im Bergischen Land noch zu wünschen

Übrig. Hier müßte nicht nur eine Bekämpfung der Fliegen selbst erfolgen, sondern auch ihrer Brut, indem man den Dung fest packt.

Pirop lasmose, *Babesia bovis*: Ihr Auftreten siehe unter Zecken (*Ixodes ricinus*).

Behandlung erfolgt mit Acaprin.

Stomoxys calcitrans: S. bei Pferd, S. 44.

Strongyloides papillosus: Der Befall einzelner Tiere im Bergischen Land gehört wohl zu den seltensten Parasitenbefunden an Tieren des gesamten BG.

Behandlung erfolgte mit Fowler'scher Lösung, Nemural oder Arekolin.

Tabanus bovinus: Durch die Rinderbremse wird vor allem das Rind des Bergischen Landes belästigt. Starke Beunruhigung der Weidetiere ist keine Seltenheit, und es kommt oft vor, daß die Tiere in Herden scheuen. In der Rhein-niederung wird die Fliege seltener angetroffen, kommt aber dennoch oft vor. Der Waldreichtum fördert allgemein ihr Auftreten sehr stark.

Bekämpfung wird nicht durchgeführt, es sei denn, daß diese Fliege im Stall bei der allgemeinen Fliegenbekämpfung mit vernichtet wird (s. dort).

3.) Schaf:

Hier kann allgemein vorausgeschickt werden, daß der Befall der Schafe in der Rhein-niederung mit Parasiten stärker ist als der im Bergischen Land. Das Beweiden der feuchten Rhein- und Wupperwiesen und das Vorkommen der Zwischenwirte ist hier für bestimmte Parasitenarten von größter Bedeutung.

Dicrocoelium lanceatum: Der Lanzettegel ist gelegentlich einmal in der Rhein-niederung festgestellt worden. Es handelt sich bei der Feststellung aber um Tiere einer Wanderherde, die nicht der Gegend entstammen und sich auf dem Durchzug befanden.

Bekämpfung s. *Fasciola hepatica*.

Fasciola hepatica: Der angeblich schwächere Befall von Tieren der Rhein-niederung wird durch Schlachtbefunde widerlegt. Die Herden des Rheingebietes sind Züchterverbänden angeschlossen, die die Behandlung der Tiere und auch Kotuntersuchungen selbst vornehmen lassen, so daß nicht alle Tiere einer tierärztlichen Behandlung unterzogen werden. So erklärt sich der schwächer ermittelte Befund als Durchschnittsbefall der Rhein-niederung gegenüber dem des Bergischen Landes, wo die Betreuung der Tiere den Tierärzten obliegt.

Behandlung s. Rind.

Haemonchus contortus: Im Bergischen Land ist ein Befall mit Magenwürmern kaum feststellbar, in der Rhein-niederung dagegen häufig. Die Infektion über die bescheideten Larven ist in der Rhein-niederung leichter möglich als im Bergischen Land, wo die Weiden viel trockener sind und weniger oft beweidet werden.

Behandlung erfolgt aussch. mit Phenothiazin. Hierdurch werden auch die anderen Trichostrongyliden mit behandelt, denen aber nicht die Bedeutung zukommt wie der aufgeführten Art.

Metastrongyliden: Der Befall mit Lungenwürmern bei Schafen der Rhein-niederung überwiegt den des Befalles der Tiere im Bergischen. Er ist als "stark" zu bezeichnen. *Muellerius capillaris* ist hierbei bedeutender als *Dictyocaulus filaria*.

Behandlung erfolgt mit Antimosan.

4.) Ziege:

Trichostrongyliden: Magenwürmer scheinen im Bergischen Land bei Ziegen auch heute noch rel. häufig aufzutreten. Ihre Verbreitung war aber in früheren Jahren bedeutend stärker. Die Rhein-niederung ist ohne Beobachtung.

Behandlung s. Schaf.

5.) Schwein:

Ascaris lumbricoides: Spulwürmer werden bei 30 % der Schweine der Rhein-niederung angetroffen. Im Bergischen Land ist der Parasit ebenfalls häufig, je-

doch bleibt der Befall hinter dem der Rheingemeinden weit zurück. Die Gründe hierfür sind, daß in den höher gelegenen Gebieten die Schweinehaltung eine Einzelhaltung ist, außerdem die Ställe über Winter leerstehen (Dezember bis April). In der Rheinniederung dagegen sind die Ställe zeitlich dauernd besetzt, und teils ist auch die Weidehaltung von Bedeutung. Die Infektion kann daher durch den Kot von Parasitenträgern auf andere Tiere hier leicht erfolgen.

B e h a n d l u n g erfolgt mit Phenothiazin S, Ol. Chenopodii.

H a e m a t o p i n u s s u i s : Für das gesamte BG. muß ein gewisser Befall mit Läusen bei Schweinen als Norm angesprochen werden. Im B e r g i s c h e n L a n d ist der Befall etwas stärker als in der R h e i n n i e d e r u n g , wo ein Befall dieser Tierart mit Läusen nicht mehr als ein Zeichen der Gesundheit gewertet wird.

B e h a n d l u n g s. Pferd, Seite 41/42.

M e t a s t r o n g y l i d e n : Lungenwürmer sind in der R h e i n n i e d e r u n g beim Schweine schwach vertreten, im B e r g i s c h e n unbekannt.

B e h a n d l u n g wurde, da klinische Erscheinungen fehlen, nicht gewünscht.

S a r c o p t e s s c a b i e i var. s u i s : Die Räude wird dann und wann im R h e i n g e b i e t und in dem Kreis Solingen beobachtet, ist aber unbedeutend.

B e h a n d l u n g erfolgte mit Schmierseife, Sebazil, Chlorhexol.

6.) H u n d:

C a p i l l a r i a p l i c a : Im B e r g i s c h e n L a n d nur gefunden und als Seltenheitsbefund zu werten.

B e h a n d l u n g erfolgte symptomatisch.

G t e n o c e p h a l u s c a n i s : Hundeflöhe kommen im gesamten BG. vor, wobei der Einzelbefall in der R h e i n n i e d e r u n g (Stadthunde) im Mittel unter dem des B e r g i s c h e n L a n d e s (Landhunde) bleibt, aber dennoch als stark zu bezeichnen ist.

Durch die Haltung ist bei den zahlreichen Tieren eine Infektion von Hund zu Hund leicht möglich.

Behandlung mit Microtox, HCCH-Präparate u. a.

Dipylidium caninum: Der Bandwurmbefall ist wie der Hundeflöhebefall "sehr stark" im gesamten BG., in der Rhein-niederung etwas schwächer als im Bergischen. Eine Übereinstimmung zwischen der Ausbreitung des Hundeflohes und *Dipylidium caninum* ist damit deutlich erkennbar, als der Floh als Zwischenwirt für den Bandwurm gilt.

Behandlung erfolgt mit Nemural, Arekolin sowie gleichzeitig gegen die Hundeflöhe.

Ixodes ricinus: Zecken findet man vor allem bei Jagdhunden des Bergischen Landes. Der Befall ist "mäßig".

Behandlung erfolgt durch Ablesen.

Linognathus piliferus: Hundeläuse findet man bei fast allen Hunden des BG. Der Einzelbefall ist mäßig stark.

Behandlung s. *Ctenocephalus canis*.

Otodectes Räude: Vorkommen wie *Sarcoptes* (s.u.).

Behandlung mit Benzylbenzoat und Odylen.

Sarcoptes scabiei var. *canis*: Vereinzelt Fälle von Räude in der Rhein-niederung und wenige im übrigen BG. beobachtet und zur Behandlung gekommen.

Behandlung mit Solfoliquid, Odylen, Kreolin, Benzylbenzoat.

Toxascaris leonina und *Toxocara canis*: Junghunde sind mit diesem Parasiten "massenhaft" befallen; ältere Tiere zeigen eine gewisse Resistenz, daher einen schwächeren Befall.

Behandlung mit Ol. Chenopodii, Valutin, Santonin, Ascaridol, Helminal.

Trichodectes latus: Wenige Fälle in der Rhein-niederung beobachtet.

Behandlung der Haarlinge s. Flöhe und Läuse des Hundes.

7.) Katze:

Es kommen nur wenige Katzen zur Behandlung. Damit sind vergleichende Betrachtungen unmöglich. Gefunden wurden:

Ancylostoma und *Uncinaria*.

Behandlung der Hakenwürmer mit Terit, Ascaridol.

Ctenocephalus felis.

Behandlung der Flöhe s. Hund. Der Befall der Einzeltiere war unterschiedlich.

Otodectes - Räude.

Behandlung mit Ölen div. Art, Igederm, Gammexanpräparaten.

Taenia und *Dipylidium*.

Behandlung der Bandwürmer mit Nemural.

Toxocaria cati.

Behandlung mit Ascaridol, Terit.

8.) Geflügel:

Ascaridia und *Heterakis*: Spulwürmer im Mittel "nicht allzu viele", im gesamten BG., vereinzelt jedoch und dann stets in Haltungen ohne Auslauf ein massenhaftes Auftreten.

Behandlung erfolgte mit Nemantelmin, Tetrachlorkohlenstoff.

Capillaria - Arten: Haarwürmer vereinzelt im BG. gefunden.

Behandlung mit Phenothiazin.

Cnemidocoptes mutans: In manchen bäuerlichen Betrieben des Bergischen Landes, vor allem unter Fleischrassen "stark" verbreitet.

Behandlung meist vom Besitzer mit Petroleum und Schmierseife.

Coccidien: Auftreten vor allem in kleinen städtischen Geflügelhaltungen ohne oder mit ungenügendem Auslauf. Hier treten wirtschaftliche Verluste durch Sterben von Tieren und durch stark verminderte Legeleistung ein. Verluste sind vor allem bei der Nachzucht zu beobachten.

B e h a n d l u n g ist, weil tierärztliche Hilfe kaum herangezogen wird, unbekannt; sie erfolgt seitens der Tierärzte mit Eleudron für Geflügel.

D a v a i n e a - A r t e n : Im gesamten BG. vereinzelter Befall mit Bandwürmern zu beobachten.

B e h a n d l u n g erfolgte mit Nemural.

D e r m a n y s s u s g a l l i n a e : Unter den Parasiten des Geflügels ist die Vogelmilbe am gefährlichsten im gesamten BG. Sie kommt "häufig" vor, an einzelnen Orten "massenhaft". Todesfälle treten auch auf. Bei entsprechender Möglichkeit findet eine Übertragung auf andere Tiere statt (s. Pferd, Seite 41).

B e h a n d l u n g erfolgt mit bestem Erfolge mit Aparasit. Die Bekämpfung läßt aber im ganzen große Lücken erkennen, indem eine systematische Entseuchung der Brutstätten und Schlupfwinkel nicht durchgeführt wird.

L i p e u r u s und G o n i o d e s : Federlinge kommen vereinzelt im gesamten BG. vor, bei vernachlässigter Haltung auch gehäuft und dann mit Federausfall.

B e h a n d l u n g erfolgt mittels Jacutin, Wendelinuspulver u.a.. Insektenpuder und Fluornatriumbäder 0,5 %ig.

T r o m b i d i i d e n : In verschiedenen Beständen ist ein starker Befall mit Federmilben zu beobachten. Im Mittel ist das Vorkommen des Parasiten aber im gesamten BG. "selten".

B e h a n d l u n g mit Fluornatriumbädern 0,5 %ig.

9.) K a n i n c h e n :

Wirtschaftlich gesehen heute von untergeordneter Bedeutung im gesamten BG. Mit dem Jahre 1947 trat ein starker, zunehmender Rückgang der Tierzahl auf. Vor 1947 kamen teils starke Verluste durch Coccidiose (Trommelsucht der Jungtiere) vor. Eine Behandlung blieb unbekannt.

D. Zusammenfassung

Nach dem gestellten Thema: "Verbreitung der wirtschaftlich wichtigsten parasitären Tierkrankheiten im Rhein-Wupper-Kreis, Kreis Solingen und Kreis Remscheid" läßt sich der Begriff "wirtschaftlich" im Sinne eines Schadens für die Volkswirtschaft von zwei Gesichtspunkten aus betrachten:

- 1.) Ausfall an Nahrungsmitteln,
- 2.) Belastung des Betriebes des Tierhalters.

ad 1.: Der Ausfall an Nahrungsmitteln entsteht durch Verwerfung oder Vernichtung ganzer Tiere oder Teile derselben im Sinne des Fleischbeschaugesetzes (§§ 29 und 32) oder dadurch, daß durch Anwendung der §§ 34, 36 und 47 eine Wertminderung eintritt, weil das Fleisch als bedingt tauglich oder minderwertig erkannt wird.

a) Aus den Schlachthof- und Beschauberichten außerhalb derselben ist in den Kreisgebieten festzustellen:

1. Solingen: Leberegel mit 3,2 % der Schlachttiere beim Rind
und 2,5 % der Schafe.

Lungenwürmer beim Schwein zu 0,18 %,
beim Schaf zu 17 % der Schlachttiere.

Hülsenwürmer bei 0,26 % der Rinder und
bei 0,4 % der Schweine.

Finnen bei 0,3 % der Rinder.

2. Remscheid: Leberegel bei Rind und Schaf zu 0,6 bzw. 0,25 %.

Lungenwürmer bei 3,1 % der Schafe.

Hülsenwürmer bei 0,43 % der Schweine.

Finnen bei 0,3 % der Rinder.

3. Rhein-Wupper: Leberegel bei 4,2 % der Rinder und
bei 3,5 % der Schafe.

Lungenwürmer bei 0,39 % der Schweine und
12,5 % der Schafe.

Hülsenwürmer bei 0,22 % der Rinder
und 0,36 % der Schafe.

Finnen bei 0,01 % der Rinder.

Blasenwürmer bei 0,011% der Rinder.

Die seltenen Parasitenbefunde (s.Tabelle 7) finden hier keine Berücksichtigung, wie auch die Ergebnisse der Veterinär-Untersuchungsämter als Relativwerte.

b) Von praktischen Tierärzten wurden folgende Erkrankungen gewertet:

- 1.) Pferd: Oxyuris equi, Parascaris equorum und Strongyliden.
- 2.) Rind: Hypoderma bovis, evt. Ixodes ricinus und Fasciola hepatica.
- 3.) Schaf: Fasciola hepatica.
- 4.) Schwein: Ascaris lumbricoides.
- 5.) Hund: Ctenocephalus canis, Dipylidium caninum, Ascariden.
- 6.) Katze, Kaninchen, Ziege werden selten behandelt.
- 7.) Geflügel: Dermanyssus gallinae.

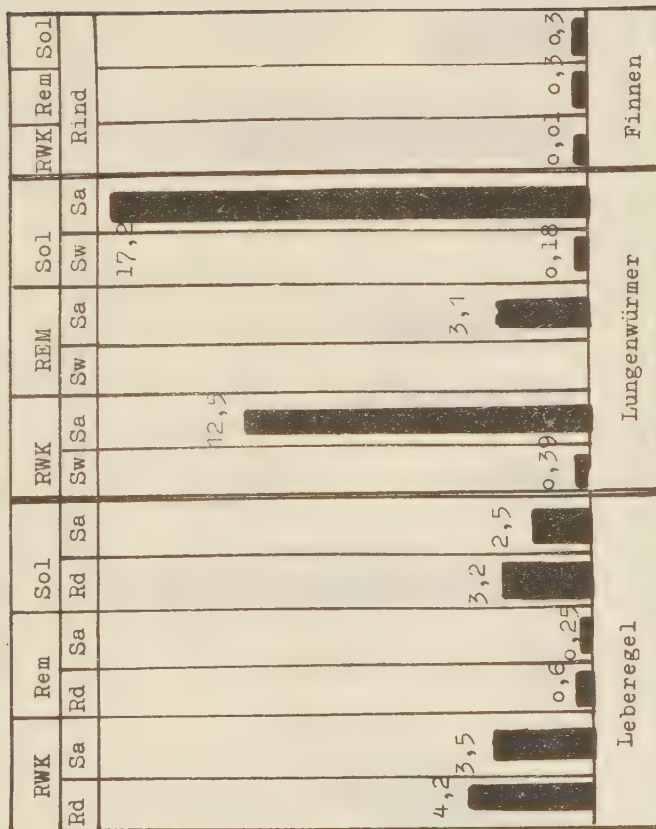
ad 2.: Die Belastung des Betriebes ergibt sich aus der verminderten Nutzung der Tiere, der zusätzlichen Mehrarbeit (Pflege, Sperrmaßnahmen) und den Kosten für die tierärztliche Behandlung (s.o.).

Als Abschluß sei eine Tabelle eingefügt, die den Absatz von Schlachtvieh im ganzen Berichtsgebiet wiedergibt (1947):

Rindvieh	1328 to	
Kälber		5339 Stück
Schweine	12,8 to	
Schafe		26 Stück
Pferde		250 Stück

Es entsprechen damit dem Befund von 0,3 % Finnen 4,5 to Rindvieh. Nimmt man einen Preis von 5.- DM je kg Rindfleisch an und eine Preisminderung um 50 % infolge des Finnenbefalles, dann ergibt sich ein Schaden von etwa 11 250.- DM allein für Finnen.

Die wirtschaftlich wichtigsten Parasiten nach Schlachtbefund
in Prozenten



T a b e l l e 2

Schlachthof Remscheid (1946, 1949) 1950 und 1951

<u>Jahr</u>	<u>Gattung</u>	<u>Stück</u>	<u>Leberegel</u>		<u>Lungenwürmer</u>		<u>Hülsenwürmer</u>		<u>Finnen</u>	
			<u>Stck.</u>	<u>%</u>	<u>Stck.</u>	<u>%</u>	<u>Stck.</u>	<u>%</u>	<u>Stck.</u>	<u>%</u>
1946	Pferd	103								
	Rind	2110	247	11,7						
	Schwein	444								
	Schaf	13								
	Ziege	2								
1949	Pferd	336					8	2,5		
	Rind	1625	38	2,4			2	0,18	25	0,65
	Schwein	2639	19	0,73	78	3	3	0,09		
	Schaf	328	11	3	21	6,2	1	0,3		
1950	Pferd	261					7	2,7		
	Rind	2412	48	2			4	0,16	17	0,7
	Schwein	12936			43	0,33	47	0,36		
	Schaf	221	1	0,45	30	13,5	2	0,9		
	Ziege	6								
1951	Pferd	300					9	3		
	Rind	2761	129	4,7			10	0,37	15	0,54
	Schwein	16206	22	0,11	64	0,4	86	0,53		
	Schaf	108	8	7,5	24	23,0				
	Ziege	8								

Auswertung der Jahresdurchschnitte 1950 - 1951.

Rind	5173	177	3,3			14	0,26	32	0,6
Schwein	29142	22	0,17	107	0,3	133	0,44		
Schaf	329	9	3	54	17	2	0,6		
Pferd	561					16	2,8		

T a b e l l e 3

H ü l s e n w ü r m e r .

	1948				1949				1950				1951			
	R i n d		S c h w e i n		R i n d		S c h w e i n		R i n d		S c h w e i n		R i n d		S c h w e i n	
	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%
Baumberg			1	0,63												
Berg.-Neukirchen										2	0,5					
Burscheid					1	5,6				6	0,41			10	0,4	
Burg										1	0,5			2	1,4	
Dabringhausen														1	0,11	
Dhünn			2	1,1			1	0,3					1	2,1	1	0,28
Hitdorf			1	0,9						2	0,19		1	0,9	6	0,6
Hückeswagen			3	1,7			2	6		2	0,13			3	0,22	
Leichlingen									1	0,13	18	0,15			10	0,23
Langenfeld													1	0,2		
Lennep (R)																
Leverkusen																
Schlebusch																
Lüttringhausen (R)																
Monheim			2	1,3						2	0,23			2	0,2	
Opladen 1 Pferd = 33 %			1	30						239	4,3		1	0,068	16	0,19
Radevormwald							3	0,32					1 Schaf = 5,6 %	11	0,42	
Reusrath										12	0,64					
Remscheid																
Solingen (S)										116	0,45		5	0,5		
Wermelskirchen			1	0,3	1 Schaf = 2 %		4	0,85		1	0,03			13	0,32	
Witzhelden									1	1,3	3	0,47	2	3,1	4	0,4

Tabelle 4

Leberegel.

	1948				1949				1950				1951			
	Rind Stck	%	Schaf Stck	%	Rind Stck	%	Schaf Stck	%	Rind Stck	%	Schaf Stck	%	Rind Stck	%	Schaf Stck	%
Baumberg	1	0,9	1	7,7					3	3,2	1	0,9	1	0,9		
Berg.-Neukirchen									5	6,7	6	2	6	2		
Burscheid									6	1,8	2	22	2	22	2	8
Burg	1948 Schwein: 1 = 0,5 %				1	5,5	1	7	1	4	1	17	6	5,6		
Dabringhausen	2	0,9			1	0,5	1	4			2	22	2	4,2		
Dhünn	1	0,5			1	0,8			1	5,9			5	4,5		
Hitdorf	2	2							2	1,5			3	0,85	2	5,9
Hückeswagen	4	0,7	1	12,3	5	0,5			3	1,5	2	22				
Immigrath			1	3												
Leichlingen			1	1,8					3	0,35	2	0,9	14	2,6	10	0,22
Langenfeld									10	2			1	0,2		
Lennepe (R)	1	2														
Leverkusen	32	3,5	18	32					18	32	4	4				
Schlebusch	2	1,7					1	4					8	1,66		
Lüttringhausen (R)			1	4												
Monheim	3	2,4											2	1,3		
Opladen	12	2,3							239	23	42	21	294	19	1	0,36
Radevormwald					5	0,6							7	1,3		
Reusrath									14	3						
Remscheid	1948 Pferd: 1 = 0,3 % Schwein: 19 = 0,73 %				38	2,4	11	3								
Solingen (S)									1	6,2					1	3,7
Wermelskirchen			1	0,8	34	2,6							11	1,7	1	0,03

T a b e l l e 5

L u n g e n w ü r m e r

	1948				1949				1950				1951			
	S c h w e i n		S c h a f		S c h w e i n		S c h a f		S c h w e i n		S c h a f		S c h w e i n		S c h a f	
	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%	Stck	%
Baumberg	2	1,25							1	0,17			1	0,11		
Berg.-Neukirchen											4	50				
Burscheid	1948 Rind: 1 = 0,3 %										1	0,9				
Burg							2	14			3	50	2	1,4	1	50
Dabringhausen											2	22			Rind: 6	5,6
Dhünn										Rind: 1	5,9				1	5
Hitdorf																
Hückeswagen											2	2,2				
Immigrath																
Leichlingen			3	3,5			Ziegen: 5 = 9,2				79	30			19	13
Langenfeld																
Lennep (R)					2	8										
Leverkusen			6	10							27	22	1	0,22	6	28
Schlebusch	1948 Rind: 1 = 50 %															
Lüttringhausen (R)							6	25								
Monheim																
Opladen			2	3,5							135	48	2	0,03	156	56
Radevormwald											2	13			1	6,7
Reusrath																
Remscheid							5	15,6								
Solingen													4	1,11	24	32
Wermelskirchen	1948 Ziege: 1 = 50%				2	0,6	4	3			4	3	12	1,54	8	23
Witzhelden			9	6,3			4	11			7	11	20	26		

T a b e l l e 6

Auswertung der Tabellen 1 - 5 in Prozenten bzw. auf die Zahl der in den Jahren 1950 und 1951 geschlachteten Tiere

Gemeinden	Leberegel Rind	Schaf	Lungenwürmer Schwein	Hülse Rind	Hülse Schwein	Finnen Rind
Baumberg	2,1	0,45	0,14			
Berg.-Neukirchen	4,4	1,0	25,0		0,25	
Burscheid	12,0	15,0	0,45		0,4	
Burg	4,8	8,5	50,0		1,0	
Dabringhausen	2,1	11,0	11,0	2,8 Rd.	0,06	
Dhünn	5,2		2,5	3,0 Rd.	0,14	
Hitdorf	1,2	3,0	0,35		0,4	
Hückeswagen	0,75	11,0	1,1		0,17	
Leichlingen	1,5	0,6	22,0	4,6 Zi.	0,065	0,11
Langenfeld	1,1				0,1	
Lennep (R)			4,0			
Leverkusen	16,0	2,0	25,0			
Schlebusch	0,83					
Lüttringhausen (R)			12,0			
Monheim	0,65				0,215	
Opladen	21,0	10,7	0,015		0,034	0,07
Radevormwald	0,65		10,0		2,8 Sa	Bla. 0,2
Reusrath	1,5				0,32	
Remscheid (R)			7,8			
Solingen (S)	3,1	1,9	0,06		0,25	
Wermelskirchen	0,85	0,017	0,77		0,17	
Witzhelden			5,5		2,2	

Tabelle 6 (Auswertung der Tabellen 1 - 5) - Fortsetzung.

	<u>Leberegel</u>		<u>Lungenwürmer</u>		<u>Hutsenwürmer</u>		<u>Finnen</u>
	Rind	Schaf	Schwein	Schaf	Rind	Schwein	Rind
<u>Schlachthöfe:</u>							
Solingen	3,3	3,0	0,3	17,0	0,26	0,6	0,6
Schwein:	0,07				Pferd: 2,8	0,44	
Remscheid	1,2	0,5				0,47	0,6
<u>Nach Kreisen:</u>							
Rhein-Wupper	4,2	3,5	0,39	12,5	0,22	0,36	0,01
Remscheid				6,2			
Solingen	3,1	1,9	0,06	16,0	0,25	0,23	
Kreise insgesamt:	2,4 %	1,8 %	0,15 %	11,6 %	0,18 %	0,2 %	0,003 %

Blasenwürmer im Rhein - Wupper - Kreis : 0,011 %
in sämtlichen Kreisen : 0,004 %

Tabelle 7

Seltene Parasitenbefunde - Schlachtbefunde
(Zusammenstellung aus Tabellen 1, 2, 6)

Jahr	Ort	Tierart	Finnen (\$\$ 33,36 ABA)	Blasenwürmer
1948	Radevormwald	Rind		1 = 0,2 %
1950	Opladen	Rind	1 = 0,11 %	
1951	"	Rinder	6 = 0,04 %	
1951	Leichlingen	Rind	1 = 0,11 %	
<u>Innerhalb des Schlachthofes:</u>				) der geschlachteten Tiere
1950	Solingen	Rinder	27 = 0,6 %	
1951	"	Rinder	15 = 0,54 %	
1949	Remscheid	Rinder	25 = 0,65 %	
1950	"	Rinder	17 = 0,7 %	
1951	"	Rinder	15 = 0,54 %	
			<u>Hülsenwürmer</u>	
1948	Opladen	Pferd	1 = 33 %	
1949	Remscheid	Schafe	5 = 1,5 %	
1949	"	Pferd	9 = 7,2 %	
1950	"	Pferd	7 = 2,8 %	
1951	"	Pferd	3 = 1,0 %	
1951	Radevormwald	Schaf	1 = 5,6 %	
1951	Solingen	Schaf	1 = 15,0 %	

Innerhalb der Schlachthöfe s. Tab. 1 und 2

<u>1948 - 1951 innerhalb des Rhein - Wupper - Kreises</u>			bei
	Pferden	8 % mit Hülsenwürmern	
	Schafen	1,4 % mit "	

Durch Hülsenwürmer befallene Organe:

Tierart		<u>Lungen</u>	:	<u>Lebern</u>
Pferd	auf	11		3
Schaf		3		5
Rind		11		14
Schwein		5		8

Tabelle 8

Ergebnisse der Veterinär-Untersuchungsämter Krefeld und Bonn

Die P r o z e n t e beziehen sich auf eingesandte Kotproben (= 100), die a l l g e m e i n f a ß l i c h e n B e g r i f f e auf die Stärke des Befalles.

<u>Rhein-Wupper-Kreis</u>		<u>Strongyliden/Pferd</u>		<u>Ascariden/Pferd</u>
	%	Stärke des Befalles	%	Stärke des Befalles
Baumberg	22	mäßig wenig (3)	3,6	wenig (3)
Burscheid	27	in ger. Grenzen (2)	8,0	sehr gering (1)
Dabringhausen	18	mäßig viele (4)	10,0	nicht allzu viele (4)
Langenfeld	100	sehr viele (6)		
Schlebusch	100	nicht allzu viele (4)		
Monheim	50	wenig (3)	50,0	viele (5)
Radevormwald	40	wenig (3)		

Kreis Remscheid

Lennepe	33	viele (6)	33	wenig viele (4)
Remscheid	98	massenhaft (7)	69	wenig viele (4)

Kreis Solingen

Solingen	89	massenhaft (7)	69	mäßig wenig (2/3)
----------	----	----------------	----	-------------------

A u s w e r t u n g :

Rhein-Wupper-Kreis	50	wenig viele (3,5)	16	in ger. Grenzen (2)
Kreis Remscheid	65	sehr viele (6)	51	wenig viele (4)
Kreis Solingen	89	massenhaft (7)	23	mäßig wenig (2/3)

Wiederkäuer:

Rhein-Wupper-Kreis:

	<u>Lungenw.</u>	<u>Magenw.</u>	<u>Strongyl.</u>	<u>Ascariden</u>	<u>Cestoden</u>
Rind	-	95 %	50 %	21,5 %	40 %
		i. ger. Grz. (2)	schwach (1)	schwach (1)	schwach (1)
Schaf	26,6 %	38,4 %	-	-	30 %
	wenig (3)	n. allzu v. (4)			schwach (1)
Ziege	100 %	100 %			100 %
	schwach (1)	schwach (1)			sehr schwach (0,4)

Tabelle 8 (Fortsetzung)

<u>Kreis Remscheid</u>					
	<u>Lungenw.</u>	<u>Magenw.</u>	<u>Strongyl.</u>	<u>Ascariden</u>	<u>Cestoden</u>
Rind	75 % wenig (3,5)	33 % schwach (1)	100 % mäßig wenig (3,5)		
Schaf	76 % sehr viele (6)	52 % nicht allzu v. (4)			
Ziege	45 % n.allzu v. (4)	35 % wenig (3)	33 % schwach (1)		33 % sehr viele (6)

Kreis Solingen

Schaf	17 % massenhaft (7)	15 % viele (6)
-------	---------------------------	-------------------

Rind und Ziege ohne Befunde.

T a b e l l e 9

H ü h n e r

<u>Jahr</u>	<u>Ort</u>	<u>Bandw. %</u>	<u>Haarw. %</u>	<u>Spulw. %</u>	<u>Befallsstärke</u>
1947	Lennep	-	100	100	viele (5)
1946	Radevormwald	100	100	-	sehr viele (6)
1947	"	100	100	-	massenhaft (7)
1947	Berg.-Born	100	-	-	wenig (3)
1949	Leichlingen	-	100	-	viele (5)
1950	"	20	-	-	massenhaft (7)
1950	"	-	20	-	viele (5)
1950	"	-	-	20	mäßig (3)
1950	Leverkusen	100	-	-	viele (5)
1949	Dabringhausen	-	100	-	wenig (3)
1951	Schlebusch	-	50	50	viele (5)
1952	Leverkusen	50	100	70	stark (6)

einer i. d.
Bauchhöhle

A u s w e r t u n g :

Kreis Remscheid	-	100	100	viele (5)
Rhein-Wupper-Kreis	42,5	52	12,7	
	wenig (3)	sehr wenig (2)	schwach(1)	
Kreis Solingen	ohne Berichte			

H u n d e

Rhein-Wupper-Kreis

1948 Hund mit Ascariden. Stärke des Befalles: Wenig (3)

K a n i n c h e n

Rhein-Wupper-Kreis

1948 Befall mit Coccidien. (6 = sehr viele)

Anmerkung:

In der Auswertung wurden zur Errechnung der Durchschnittswerte folgende Zahlen gleich entsprechenden Wörtern gesetzt:

massenhaft	= 7	mäßig wenig	= 3
sehr viele	= 6	in ger. Grenzen	= 2
viele	= 5	schwach	= 1
nicht allzu viele	= 4	kein Befall	= 0

T a b e l l e 10

Befunde praktischer Tierärzte

1. P f e r d :

Rheinniederung

Bergisches Land

Chorioptes equi	selten behandelt	wenig vorkommend
Culex pipiens	massenhaft	selten
Dermatophytus gallinae	nicht vorkommend	in einzelnen Ställen
Filarien	nicht vorkommend	beobachtet bei Zukauf
Gastrophilus-Larven	schwacher Befall	mäßiger Befall
Haematipinus asini	unbekannt	gelegentlich
Hypoderma bovis	wenig - kaum	rel. häufig
Limnatis nilotica	stellenweise stark	unbekannt
Musca domestica	stark - mäßig	massenhaft
Oxyuris equi	häufig	selten
Parascaris equorum	schwache Durchseuchung	stark beim Einzeltier
Psoroptes equi	nicht auftretend	gelegentlich
Sarcoptes scabiei	z.Zt. getilgt	Einzelbefund
Stomoxys calcitrans	mäßig - stark	stark
Strongylus vulgaris	planmäßig bekämpft	wenige Tiere befallen
edentatus	bei geringem Befall	aber dann meist stark
equinus	bei vielen Tieren	
Tabanus bovinus	mäßig	stark - massenhaft
Trichodectes pilosus	unbekannt	gelegentlich

2. R i n d :

Chorioptes-Räude	nicht beobachtet	rel.häufig in besten Ställen
Culex pipiens	massenhaft	selten
Dictyocaulus viviparus	nicht beobachtet	früher stellenweise
Fasciola hepatica	seltener werdend, dennoch häufig	seltener
Haematopinus eurytetrus	nicht auftretend	in bestimmten Ställen
Hypoderma bovis	mäßig stark	massenhaft - stark
Ixodes ricinus	stellenweise stark	mäßig, verbreitet
Musca domestica	stark - mäßig	massenhaft
Piroplasmose	stellenweise	nicht gemeldet
Stomoxys calcitrans	stellenweise stark	massenhaft
Strongyloides papillosus	keine Feststellung	als Selteneheitsbefund
Tabanus bovinus	mäßig	teils massenhaft

T a b e l l e 10 (Fortsetzung)

<u>3. S c h a f :</u>	<u>Rheinniederung</u>	<u>Bergisches Land</u>
<i>Dicrocoelium lanceatum</i>	festgestellt	nicht gemeldet
<i>Fasciola hepatica</i>	schwache Durchseuchung, vor allem in der Rheinniederung	stellenweise stark
<i>Haemonchus contortus</i>	häufiger Befall	kaum feststellbar
Metastrongylien	starker Befall	mäßiger Befall
<u>4. Z i e g e :</u>		
Trichostrongylien	nicht gemeldet	heute noch rel. häufig
<u>5. S c h w e i n :</u>		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	stark bis massenhaft	stark
<i>Haematopinus suis</i>	teils stark	stark - massenhaft
Metastrongylien	schwacher Befall	unbekannt
<i>Sarcoptes scabiei</i>	dann und wann beobachtet	nicht gemeldet
<u>6. H u n d :</u>		
<i>Capillaria plica</i>	nicht gemeldet	selten beobachtet
<i>Ctenocephalus canis</i>	starker Befall	stark - massenhaft
<i>Dipylidium canium</i>	starker Befall	starker Befall
<i>Ixodes ricinus</i>	selten	vor allem Jagdhunde
<i>Linognathus piliferus</i>	mäßig bis starker Befall	dgl.
Otodectesräude	vereinzelt	wenige Fälle
<i>Sarcoptes scabiei</i>	vereinzelt	wenige Fälle
<i>Toxascaris leonina</i>	Jagdhunde massenhaft, ältere Tiere mäßig befallen	
<i>Toxocara canis</i>	dgl.	dgl.
<i>Trichodectes latus</i>	wenige Fälle	nicht gemeldet
<u>7. K a t z e :</u>		
<i>Ancylostoma</i> und <i>Uncinaria</i>	Soweit Katzen behandelt, im ganzen BG. auftretende Parasiten	
<i>Ctenocephalus</i>	dgl.	
<i>Otodectes</i>	dgl.	
<i>Taenia</i> und <i>Dipylidium</i>	dgl.	
<i>Toxocara cati</i>	dgl.	

Tabelle 10 (Fortsetzung)

8. Geflügel:

Rheinniederung

Bergisches Land

Ascaris und Meterakis	Im gesamten BG. nicht allzu viele Tiere befallen, stellenweise jedoch massenhaft	
Capillaris - Arten	vereinzelt im BG.	
Cnemidocoptes mutans	vereinzelt	stellenweise
Coccidien	in Stadthaltungen	dgl.
Davaina	im gesamten Gebiet vereinzelt	
Dermanyssus gallinae	starker Befall	oft massenhaft
Lipeurus und Goniodes	vereinzelt, teils stark im gesamten BG.	
Trombidiiden	rel. selten im gesamten BG., stellenweise jedoch gehäuft auftretend.	

9. Kaninchen:

Coccidien	Vor 1947 stark bis massenhaft in gewissen Beständen, teils große Verluste verursachend.
-----------	---

T a b e l l e 11

Anzeigepflichtige Seuchen (1948 - 1951 keine Meldungen)

Rhein - Wupper - Kreis :

Räude der Einhufer: 1946 in drei Gemeinden als Neuausbrüche in
drei Gehöften und bei
sechs Tieren.

Gesamtzahl der verbliebenen Fälle: 3 Gemeinden,
3 Gehöfte,
3 Tiere.

Kreis Solingen: 1946 beobachtete Fälle : 1 Gemeinde,
1 Gehöft,
1 Tier.

Gesamtzahl der verbliebenen Fälle: 1 Gemeinde,
1 Gehöft.

Literaturverzeichnis
=====

1. Geologische Übersichtskarte von Deutschland 1 : 200 000 Blatt 108 und 109 Erkelenz und Düsseldorf.
2. Meßtischblatt 4907 und 4908, 1 : 24 000 von 1951
3. Neudruckblatt Rhein - Wupper, Solingen, Remscheid, Wuppertal.
4. Fiebig er, J.: Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere sowie des Menschen.
Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien, 4. Auflage 1947.
5. Hut y r a - M a r e k -
M a n n i n g e r : Spezielle Pathologie und Therapie.
Verlag Gustav Fischer, Jena. 9. Aufl. 1945.
6. L a c h s c h m i d : Praktikum der tierärztlichen Schlacht tier-
und Fleischbeschau.
Enke-Verlag Stuttgart. 4. Aufl. 1952.
7. N i e b e r l e - C o h r s: Lehrbuch der speziellen patholog. Anatomie
der Haustiere.
Verlag Gustav Fischer, Jena, 1949.
8. S c h m i d -
H i e r o n y m i : Die parasitären Krankheiten unserer Haus-
tiere.
Verlag Richard Schoetz. 5. Aufl. 1949.
9. Aufzeichnungen der staatlichen Veterinär-Untersuchungsämter
 - a) Staatl. Untersuchungsamt Bonn
 - b) " " " Krefeld Uerdingen
10. Berichte und Aufzeichnungen statistischer Ämter
 - a) Landwirtschaftskammer Bonn
 - b) Klima- und Wetterstation Bonn, Köln und
Solingen
 - c) Statistisches Amt der Stadt Leverkusen
der Bayer-Werke, Lever-
k u s e n
der Stadt Solingen
 - d) Statistisches Landesamt Düsseldorf
 - e) Wasserbauamt der Stadt Leverkusen, Köln
und Solingen

11. Berichte und Aufzeichnungen der Landwirtschaftsschulen a) Opladen
b) Lennep
12. Heimatkundliche Fachbücher: a) Wetter, Klima und Leben im Bergischen Land,
v. Karl Goetze.
1.Aufl. 1951. Verlag A. Martini & Grütten
G.m.b.H. Wuppertal.
- b) Witterungsgeschichte Mitteleuropas seit
1881, v. W. Dammann, Heft 9 - 11, S.227.

Meinen besonderen Dank möchte ich Herrn Professor Dr. Dr. O. Wagner aussprechen, der mir die Bearbeitung des Themas überließ. Leider war es Herrn Professor Dr. Dr. O. Wagner nicht vergönnt, seinen Plan zu Ende zu führen; sein frühzeitiges Ableben hat seinem Wirken und Schaffen ein Ende bereitet.

Meinen Eltern sei ebenfalls auf das herzlichste gedankt, denn sie gaben mir die Möglichkeit zu studieren. Aus diesem Grunde und aus Dankbarkeit gegenüber meinen Eltern sei ihnen diese Arbeit gewidmet.

Lebenslauf

Am 3. Juni 1927 wurde ich in Oberbantenberg/Oberberg als zweites Kind der Eheleute Wilhelm Rüssmann und Marta Rüssmann, geb. Lenz, geboren.

Nach vierjährigem Besuch einer Grundschule ging ich für drei Jahre zur Mittelschule in Bergneustadt/Rhld., wechselte dann zum Carl Duisburg-Gymnasium für Jungen in Leverkusen über, das ich von 1941 - 1943 und von 1946 - 1948 bis zur Ablegung des Abiturs besuchte. Meine Ausbildung wurde von 1943 - 1945 durch Einberufung unterbrochen.

Weiterhin besuchte ich eine Dolmetscherschule und legte 1951 die Dolmetscher- und Handelskorrespondentenprüfung vor der Handelskammer Bonn ab.

Am 2. Mai 1949 begann ich das Studium der Veterinär-Medizin in Gießen, beendete meine tierärztliche Vorprüfung daselbst am 17. März 1951 und die tierärztliche Prüfung am 28. Januar 1954.

Die Approbation erhielt ich am 15. August 1954.

